

## **ОТЧЕТ № 108-0714-М**

**ОБ ОЦЕНКЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ  
ПОРФИРИТА, НАХОДЯЩЕГОСЯ В НЕДРАХ ЗЕМЕЛЬНОГО  
УЧАСТКА, РАСПОЛОЖЕННОГО ПО АДРЕСУ: РОССИЯ,  
ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УЙСКИЙ РАЙОН, ПРИМЕРНО В  
6000М ПО НАПРАВЛЕНИЮ НА ЮГО-ВОСТОК ОТ  
С. ПЕТРОПАВЛОВКА**

**ЗАКАЗЧИК: ООО «КОНСАЛТИНГОВАЯ ФИРМА «ЛЕГИОН»**

**ИСПОЛНИТЕЛЬ: ООО «ПРАЙС ЭДВАЙС»**

**ДАТА ОЦЕНКИ: 14.07.2014 г.**

**ДАТА СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА: 14.07.2014 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ И ВЫВОДЫ.....	3
2. ЗАДАНИЕ НА ОЦЕНКУ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ОЦЕНКИ.....	3
3. СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ОЦЕНКИ И ОБ ОЦЕНЩИКЕ .....	4
4. ДОПУЩЕНИЯ И ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ОЦЕНЩИКОМ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ .....	5
5. ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	6
6. ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ С ПРИВЕДЕНИЕМ ССЫЛОК НА ДОКУМЕНТЫ, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ.....	6
7. АНАЛИЗ РЫНКА ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ, А ТАКЖЕ АНАЛИЗ ДРУГИХ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ, НЕ ОТНОСЯЩИХСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО К ОБЪЕКТУ ОЦЕНКИ, НО ВЛИЯЮЩИХ НА ЕГО СТОИМОСТЬ .....	19
7.1. ОБЗОР ОБЩЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СИТУАЦИИ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ .....	19
7.2. ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА.....	20
7.3. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ УРАЛА.....	22
7.4. ОБЗОР РЫНКА ПРИРОДНОГО КАМНЯ.....	26
7.5. ОБЗОР РЫНКА НЕРУДНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	30
7.6. ОБЗОР РЫНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ .....	32
7.7. ФАКТОРЫ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СТОИМОСТЬ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА.....	37
8. АНАЛИЗ ДОСТАТОЧНОСТИ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИНФОРМАЦИИ .....	38
9. АНАЛИЗ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	38
10. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ОЦЕНКИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ В ЧАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДОХОДНОГО, ЗАТРАТНОГО И СРАВНИТЕЛЬНОГО ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ .....	39
10.1. ВЫБОР ПОДХОДОВ И МЕТОДОВ ОЦЕНКИ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ.....	39
10.2. РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ В РАМКАХ ДОХОДНОГО ПОДХОДА .....	40
10.2.1. Описание метода .....	40
10.2.2. Расчет стоимости .....	42
11. СОГЛАСОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ .....	50
12. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИКВИДАЦИОННОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ .....	51
12.1. ОПИСАНИЕ МЕТОДА .....	51
12.2. РАСЧЕТ ЛИКВИДАЦИОННОЙ СТОИМОСТИ .....	52
13. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ .....	53
14. ПРИЛОЖЕНИЯ .....	54
14.1. Копии документов, подтверждающих право Оценщика на ведение оценочной деятельности .....	54
14.2. Копии документов, устанавливающих количественные и качественные характеристики объекта оценки ..	57
14.3. Копии веб-страниц в сети Интернет, на которых на дату оценки опубликована информация, использованная при проведении оценки .....	64

## 1. ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ И ВЫВОДЫ

**Таблица 1. Основные факты и выводы**

Показатель	Значение
Основание проведения оценки:	Договор на проведение оценки № 105 от 03.07.2014г.
Общая информация, идентифицирующая объект оценки:	Месторождение порфирита, находящееся в недрах земельного участка, кадастровый номер: 74:22:1002004:45, расположенного по адресу: Россия, Челябинская область, Уйский район, участок находится примерно в 6000 м по направлению на юго-восток от с. Петропавловка. Площадь земельного участка: 106000 кв. м. Запасы порфирита: 9421000 т.
Имущественные права на объект оценки:	Право частной собственности на земельный участок; право государственной собственности на месторождение.
Обременения права:	Ипотека в силу закона для права частной собственности на земельный участок. Оценка выполнялась без учета обременений.
Цель оценки:	Определение стоимости.
Вид стоимости:	Рыночная, ликвидационная. Понятия стоимостей приведены в федеральном стандарте оценки: «Цель оценки и виды стоимости (ФСО №2)». Стоимости объекта оценки определены без учета НДС.
Предполагаемое использование результатов оценки и связанные с этим ограничения:	Использование отчета при принятии управленческих решений, определении цены продажи, либо передаче имущества в качестве залогового обеспечения. Итоговая величина стоимости, указанная в отчете об оценке, может быть признана рекомендуемой для целей совершения сделки с объектом оценки, если с даты составления отчета об оценке до даты совершения сделки с объектом оценки или даты представления публичной оферты прошло не более 6 месяцев (п. 26 ФСО №1).
Дата оценки:	14.07.2014г.
Срок проведения оценки:	03.07.2014г.-14.07.2014г.
Дата составления отчета:	14.07.2014г.
Результат оценки, полученный при применении сравнительного подхода к оценке:	Обоснованно не применялся
Результат оценки, полученный при применении затратного подхода к оценке:	Обоснованно не применялся
Результат оценки, полученный при применении доходного подхода к оценке:	273 425 000 рублей
<b>Рыночная стоимость объекта оценки с учетом округления:</b>	<b>273 425 000 рублей</b>
<b>Ликвидационная стоимость объекта оценки с учетом округления:</b>	<b>224 482 000 рублей</b>

## 2. ЗАДАНИЕ НА ОЦЕНКУ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ОЦЕНКИ

**Таблица 2. Задание на оценку**

Показатель	Значение
Объект оценки	Месторождение порфирита, находящееся в недрах земельного участка, кадастровый номер: 74:22:1002004:45, расположенного по адресу: Россия, Челябинская область, Уйский район, участок находится примерно в 6000 м по направлению на юго-восток от с. Петропавловка. Площадь земельного участка: 106000 кв. м. Запасы порфирита: 9421000 т.
Имущественные права на объект оценки:	Право частной собственности на земельный участок; право государственной собственности на недра.
Цель оценки:	Определение стоимости
Предполагаемое использование результатов оценки и связанные с этим ограничения:	Использование отчета при принятии управленческих решений, определении цены продажи, либо передаче имущества в качестве залогового обеспечения. Итоговая величина стоимости, указанная в отчете об оценке, может быть признана рекомендуемой для целей совершения сделки с объектом оценки, если с даты составления отчета об оценке до даты совершения сделки с объектом оценки или даты представления публичной оферты прошло не более 6 месяцев (п. 26 ФСО №1).
Вид стоимости:	Рыночная, ликвидационная. Понятия стоимостей приведены в федеральном стандарте оценки: «Цель оценки и виды стоимости (ФСО №2)». Стоимости объекта оценки определены без учета НДС.

Показатель	Значение
Дата оценки:	14.07.2014г.
Срок проведения оценки:	10 рабочих дней
Допущения и ограничительные условия, на которых должна основываться оценка:	См. раздел 4 настоящего отчета.

### 3. СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ОЦЕНКИ И ОБ ОЦЕНЩИКЕ

**Таблица 3. Сведения о Заказчике оценки и об Оценщике**

Показатель	Значение
Исполнитель, юридическое лицо с которым Оценщик заключил трудовой договор:	Общество с ограниченной ответственностью «Прайс Эдвайс»; ОГРН № 1097451015056; дата присвоения ОГРН 16.12.2009 г.; ИНН 7451292704; КПП 744701001. Место нахождения: 454084, Челябинская область, г. Челябинск, пр. Победы, д. 160, оф. 4416
Оценщик:	Головки Фёдор Андреевич
Информация о членстве Оценщика в саморегулируемой организации оценщиков:	Является членом СОО НП «Сибирь», свидетельство № 105, дата выдачи: 25.10.2009 г., регистрационный № 717
Сведения о документах, подтверждающих получение Оценщиком профессиональных знаний в области оценочной деятельности:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Диплом о высшем образовании ВСВ 1334716 от 08.06.2006 г. Южно-Уральский государственный университет, квалификация: инженер по специальности «Экспертиза и управление недвижимостью»</li> <li>▪ Диплом о профессиональной переподготовке ПП № 609218 от 19.01.2007 г. Международная академия оценки и консалтинга, специализация: «Оценка собственности: оценка стоимости предприятия (бизнеса)»</li> <li>▪ Диплом о профессиональной переподготовке ПП № 025 от 29.12.2006 г. Институт экономических исследований и бизнес-образования «Робис», программа: «Профессиональная оценка и экспертиза объектов и прав собственности»</li> <li>▪ Диплом о профессиональной переподготовке ПП-1 № 008241 от 25.02.2009 г. Московский университет МВД России. Специализация: «Судебная экспертиза по оценке стоимости недвижимого имущества и земельных участков»</li> <li>▪ Удостоверение о краткосрочном повышении квалификации № 6 от 29.04.2006 г. Институт дополнительного образования Южно-Уральского государственного университета, программа: «Ценообразование и сметная деятельность в строительстве»</li> <li>▪ Свидетельство о повышении квалификации № 08-120-608 от 11.05.2010 г. Южно-Уральский государственный университет, программа: «Оценка стоимости предприятия (бизнеса)»</li> <li>▪ Сертификат участника семинара: «Переход на новую редакцию сметно-нормативной базы ценообразования в строительстве в Челябинской области», 2011г.</li> <li>▪ Сертификат участника семинара-практикума: «Актуальные вопросы оценки стоимости бизнеса». Организаторы семинара: НП СОО «Экспертный совет» и НП СОО «Уральская федерация оценщиков», декабрь, 2011г.</li> <li>▪ Сертификат участника семинара-практикума: «Актуальные вопросы оценки недвижимости». Организаторы семинара: НП СОО «Экспертный совет» и НП СОО «Уральская федерация оценщиков», март, 2012г.</li> </ul>
Сведения о страховании гражданской ответственности Оценщика:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Полис страхования ответственности оценщика при осуществлении оценочной деятельности № 8191R/776/00021/4 ОАО «АльфаСтрахование». Срок страхования с 26.02.2014 г. по 25.02.2015 г. Страховая сумма 5 000 000 рублей.</li> <li>▪ Полис страхования ответственности оценщика при осуществлении оценочной деятельности № 8191R/776/00087/4 ОАО «АльфаСтрахование». Срок страхования с 03.07.2014 г. по 16.07.2014 г. Страховая сумма 100 000 000 рублей.</li> </ul>
Стаж работы в оценочной деятельности:	С 01.09.2005 г. по настоящее время
Информация обо всех привлекаемых к проведению оценки	Организации и специалисты не привлекались.

Показатель	Значение
и подготовке отчета об оценке организациях и специалистах с указанием их квалификации и степени их участия в проведении оценки объекта оценки:	
Заказчик:	ООО «Консалтинговая фирма «ЛЕГИОН». Адрес: 150062, г. Ярославль, пр. Машиностроителей, д. 7, кв. 13. ОГРН1147603000632; дата присвоения ОГРН 28.02.2014г. ИНН7603058758; КПП760301001

#### **4. ДОПУЩЕНИЯ И ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ОЦЕНЩИКОМ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ**

1. Вся информация, полученная от Заказчика и его представителей в письменном или устном виде и не вступающая в противоречие с профессиональным опытом Оценщика, рассматривалась как достоверная.
2. Отчет достоверен в полном объеме и лишь в указанных в отчете целях. Ни одна из сторон не может использовать отчет (или любую его часть) иначе, чем это предусмотрено договором об оценке. Использование отчета для иных целей может привести к заблуждению и неверным выводам.
3. Оценщик исходил из того, что на объект оценки имеются все подлежащие оценке права в соответствии с действующим законодательством. Анализ правоустанавливающих документов, состава и качества прав на объект оценки выходит за пределы профессиональной компетенции Оценщика, и он не несет ответственности за связанные с этим вопросы. Объект оценки рассматривается как свободный от каких-либо обременений, кроме оговоренных в отчете.
4. Оценщик не занимался измерениями физических параметров объекта оценки и его частей/элементов (все данные, технические характеристики, размеры и т. п., содержащиеся в документах, представленных Заказчиком, рассматривались как истинные) и не несет ответственности за вопросы соответствующего характера.
5. Данные, использованные Оценщиком при подготовке отчета, были получены из надежных источников и считаются достоверными. Тем не менее, Оценщик не может гарантировать их абсолютную точность и во всех возможных случаях указывает источники информации.
6. Заказчик принимает на себя обязательство заранее освободить Оценщика от всякого рода расходов и материальной ответственности, происходящих из иска третьих лиц, вследствие легального использования настоящего отчета, кроме случаев, когда окончательным судебным порядком определено, что возникшие убытки, потери и задолженности явились следствием мошенничества, халатности или умышленно неправомерных действий со стороны Оценщика в процессе выполнения работ по проведению оценки и/или подготовке отчета.
7. Оценщик не предоставляет дополнительных консультаций по данному отчету и не отвечает в суде по вопросам, связанным с его подготовкой, за исключением случаев, оговариваемых отдельными договорами.
8. Приведенные в отчете величины стоимостей действительны лишь на дату оценки. Оценщик не несет ответственности за последующие изменения рыночных условий и, соответственно, величин стоимостей объекта оценки и его частей.
9. Без письменного согласия Оценщика Заказчик должен принять условие не указывать его наименование или его отчет, полностью или частично, в каком либо документе, передаваемом третьим лицам, не связанным с предполагаемым использованием результата оценки. Согласно установленным профессиональным стандартам, Оценщик аналогично сохранит конфиденциальность в отношении информации, полученной от Заказчика, или полученной и рассчитанной в ходе исследования в соответствии с задачами оценки.
10. Отчет об оценке содержит профессиональное мнение Оценщика относительно величины стоимости объекта и не является гарантией того, что сделка с объектом оценки будет совершена по цене, равной указанной в отчете стоимости.
11. В расчетных таблицах, которые представлены в отчете, могут быть приведены округленные значения показателей. Итоговые показатели получены при использовании точных данных.

12. При проведении оценки не используется информация о событиях, произошедших после даты оценки, данная информация (в случае необходимости) приводится справочно и носит исключительно информационный характер.

Более частные предположения, допущения и ограничивающие обстоятельства приведены в тексте Отчета.

## **5. ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Настоящая оценка была выполнена с применением следующих стандартов оценки:

- Федеральный стандарт оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО №1)», утвержденный приказом Минэкономразвития России от 20 июля 2007 г. № 256;
- Федеральный стандарт оценки «Цель оценки и виды стоимости (ФСО №2)», утвержденный приказом Минэкономразвития России от 20 июля 2007 г. № 255;
- Федеральный стандарт оценки «Требования к отчету об оценке (ФСО №3)», утвержденный приказом Минэкономразвития России от 20 июля 2007 г. № 254;
- Стандарты и правила оценочной деятельности, утвержденные саморегулируемой организацией оценщиков НП СОО «Сибирь».

Использование федеральных стандартов оценки вызвано обязательностью их применения при осуществлении оценочной деятельности на территории Российской Федерации, что установлено положениями указанных стандартов. Применение стандартов и правил оценочной деятельности НП СОО «Сибирь» является обязательными для Оценщика, поскольку он является членом саморегулируемой организации оценщиков НП СОО «Сибирь».

## **6. ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ С ПРИВЕДЕНИЕМ ССЫЛОК НА ДОКУМЕНТЫ, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ**

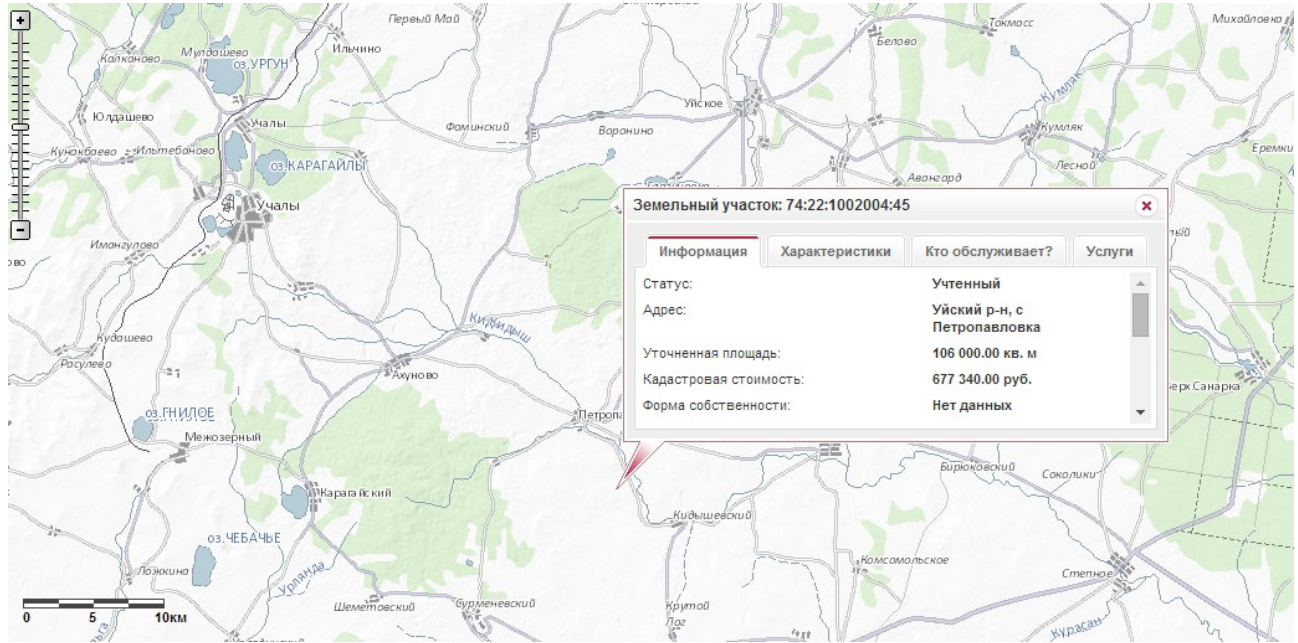
Описание объекта оценки составлено на основании документов и сведений, предоставленных Заказчиком, открытых источников информации.

Перечень документов и источников информации, используемых Оценщиком и устанавливающих количественные и качественные характеристики объекта оценки (копии документов представлены в приложении к отчету):

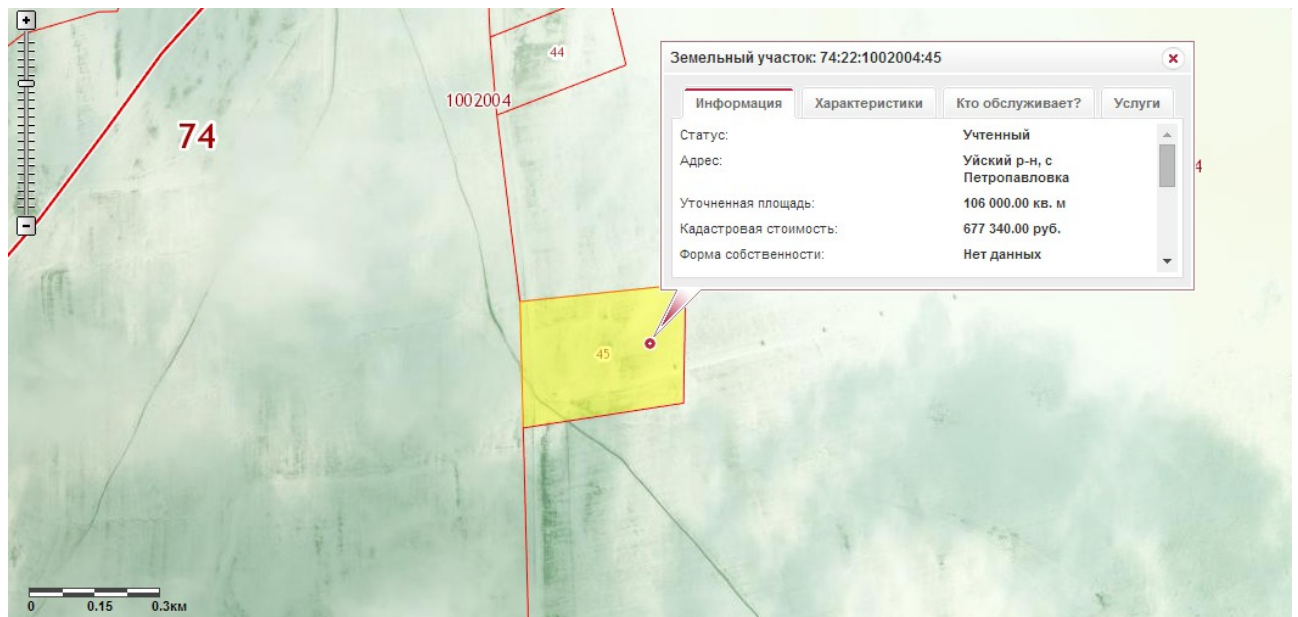
- Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок, серия 74АД, №870567, дата выдачи: 09.07.2014г.
- Отчет о проведении поисково-разведочных работ на участке Восточно-Петропавловский Уйского района на проявлениях пироксеновых порфириров и яшмоидов с предварительной оценкой запасов. Ответственный исполнитель: геолог Сумин А. С.
- <http://maps.rosreestr.ru/PortalOnline/>

Информация о количественных и качественных характеристиках объекта оценки и элементов, входящих в состав объекта оценки, представлена далее.

Объектом оценки является месторождение порфирита, находящееся в недрах земельного участка, кадастровый номер: 74:22:1002004:45, расположенного по адресу: Россия, Челябинская область, Уйский район, участок находится примерно в 6000 м по направлению на юго-восток от с. Петропавловка. Площадь земельного участка: 106000 кв. м. Запасы порфирита: 9421000 т.



**Изображение 1. Местоположение объекта оценки на карте РФ**



**Изображение 2. Конфигурация земельного участка**

**Таблица 4. Качественные и количественные характеристики объекта оценки**

Показатель	Значение
Объект оценки:	Месторождение порфирита, находящееся в недрах земельного участка
Кадастровый номер земельного участка:	74:22:1002004:45
Местоположение:	Россия, Челябинская область, Уйский район, участок находится примерно в 6000 м по направлению на юго-восток от с. Петропавловка
Характеристика местоположения:	Плотность застройки: нулевая; тип застройки окружения: объектов строительства нет; характеристика доступности: доступность средняя, состояние дорожного покрытия: дорога с асфальтовым покрытием, грунтовая дорога.
Имущественные права на объект оценки:	Право государственной собственности на месторождение. Право частной собственности на земельный участок, субъектом права собственности на земельный участок является ООО «Консалтинговая фирма «ЛЕГИОН»; адрес: 150062, г. Ярославль, пр. Ма-

Показатель	Значение
	шиностроителей, д. 7, кв. 13; ОГРН1147603000632; дата присвоения ОГРН 28.02.2014г.; ИНН7603058758; КПП760301001.
Существующие ограничения (обременения) права:	Ипотека в силу закона для права частной собственности на земельный участок. Оценка выполнялась без учета обременений.
Вид полезного ископаемого:	Порфирит
Запасы полезного ископаемого:	9 421 000 т
Категория земель:	Земли сельскохозяйственного назначения
Разрешенное использование земельного участка:	Для сельскохозяйственного производства
Площадь земельного участка:	106000 кв. м
Рельеф земельного участка:	Ровный.
Конфигурация земельного участка:	Четырехугольная геометрическая форма, при которой не возникает каких-либо трудностей при использовании участка.
Инфраструктура:	Возможно подключение к сетям электроснабжения.
Кадастровая стоимость земельного участка:	677 340 рублей.
Текущее использование объекта оценки:	Не используется
Информация об износе объекта оценки:	Объект оценки не подвержен износу.
Информация об устареваниях объекта оценки:	Объект оценки не подвержен устареваниям.
Балансовая стоимость по состоянию на дату оценки:	Балансовая стоимость не предоставлена Заказчиком. Информация о балансовой стоимости не влияет на величину рыночной стоимости объекта оценки.
Количественные и качественные характеристики элементов, входящих в состав объекта оценки, которые имеют специфику, влияющую на результаты оценки объекта оценки	Не установлены
Другие факторы и характеристики, относящиеся к объекту оценки, существенно влияющие на его стоимость	Не установлены

#### **Характеристика геологического строения участка недр под земельным участком с кадастровым номером 74:22:1002004:45**

Геологическое строение участка недр представлено на основании маршрутных наблюдений и по результатам анализа фондовых материалов.

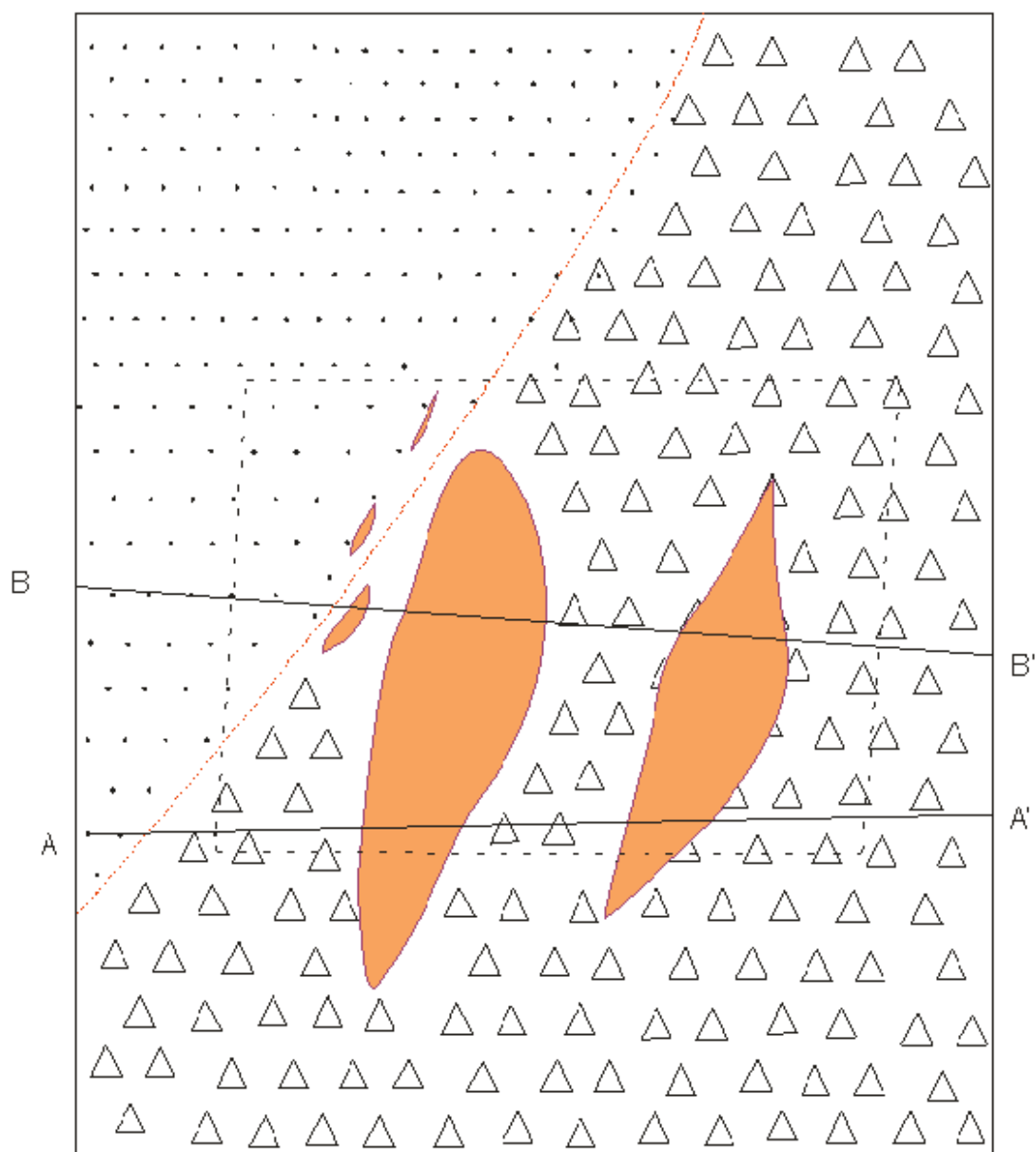
В геологическом отношении породы участка приурочены к Улутауской свите, представленной преимущественно толщей туфов, слоистых туффитов, относящихся к верхнему девону, с восточной стороны, и Караламыташской свите, с запада, представленной диабазами и пироксеновыми порфирами.

Породы простираются в меридиональном направлении, в виде узких полос. Залегание согласное. Тела яшм имеют неправильную форму с хорошо фиксированными границами в местах выклинивания линз (см. рис. 1).

Яшмоиды данного участка залегают в виде отдельных линз, слагающих верхнюю часть ядра синклинали. Они представлены массивной тонкослоистой породой, плотной, тонкозернистой, светло-зеленого, темно-зеленого, фиолетового и вишнево красного цвета с раковистым изломом.

Диабазы и пироксеновые порфириты контактируют согласно с линзами яшм и слагают основную часть рассматриваемого района. Породы представлены массивными образованиями имеющими меридиональную вытянутость и контактирующие с запада с туфами и туффитами. Контакт с туффитами тектонический, несогласный с явным смещением горных пород. Падение крутое под углом около 60° в восточном направлении.

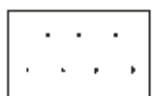




- Контуров тел а яш м



- Диабазы и пироксеновые порфиры девонского возраста



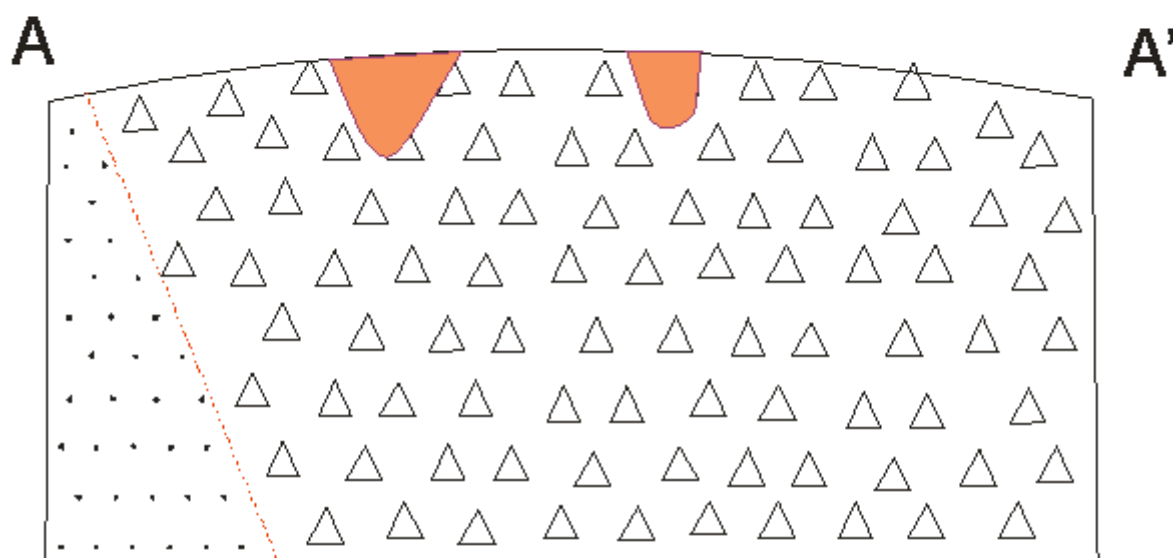
- Туфы и туфситы девонского возраста

М 1: 5000

**Рисунок 1. Геологическое строение участка недр**

М-6 гориз. 1:5000  
верт. 1:500

A-A'



B-B'

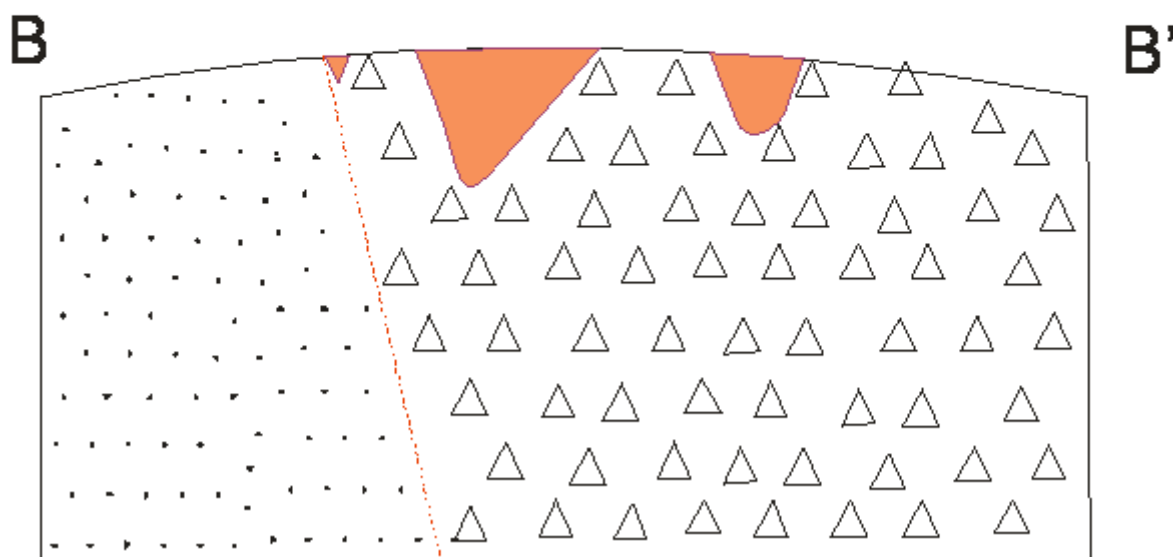


Рисунок 2. Геологические разрезы по линиям

### Предварительный подсчет запасов полезных ископаемых

Линзы яшм данного участка имеют размеры ок. 295х60 м и 170х40 м соответственно. Мощность яшмового тела по данным геологоразведочных работ 1954 г. Черменинова Б. А. составляет от 20 до 30 м. Учитываем сужение мощности тела в местах выклинивания и вычитаем кору выветривания, моделируем блок площадью 18 925 м<sup>2</sup> и мощностью 20 м и получаем объем 378 500 м<sup>3</sup>. Плотность яшмы составляет 2,65 г/см<sup>3</sup>. В итоге получаем предварительные запасы 1 003 000 т.

Данные яшмы можно использовать как облицовочный и поделочный материал. Кроме того, туфы, туффиты и диабазы, имеющие плотное строение и красивую окраску и текстуру также можно использовать, как облицовочный камень. При их значительной мощности рекомендуется произвести детальную разведку на предмет разработки вмещающих пород после извлечения яшмоидов.

Более интересно применение пироксеновых порфиритов и туфо-брекчий амфиболового состава в производстве минеральной ваты и минеральных плит. При вычислении площади формирования запасов в пределах земельного участка получается около 79 000 м<sup>2</sup>. При учете минимального залегания данных пород на глубины 80 – 100 м получаем объемы полезного ископаемого ок. 6 323 000 м<sup>3</sup>. Плотность пород составляет 1,49 г/см<sup>3</sup>. Таким образом, получаем предварительные запасы в размере 9 421 000 т.

Источник: Отчет о проведении поисково-разведочных работ на участке Восточно-Петропавловский Уйского района на проявлениях пироксеновых порфиритов и яшмоидов с предварительной оценкой запасов. Ответственный исполнитель: геолог Сумин А. С.

**Таблица 5. Фотографии разведочных шурфов и порфирита**



**Фотография 1.**



**Фотография 2.**



**Фотография 3.**



**Фотография 4.**



Фотография 5.



Фотография 6.



Фотография 7.



Фотография 8.

### Характеристика пироксенового порфирита

Порфирит имеет вулканическое происхождение. Когда-то этот камень был расплавленной магмой, вырвавшейся на поверхность земли и образовавшей целые месторождения уникального минерала. Ученые утверждают, что магма имеет сложный состав, включающий немалое количество химических соединений и элементов, а это значит, горные породы, образованные ею могут быть непохожими друг на друга, отличаться цветом и свойствами.

Яркой иллюстрацией этого утверждения является порфирит, минерал, имеющий несколько разновидностей. Сегодня различают диоритовый, пироксеновый и габбровый порфирит, окрашенный в серый, зеленый, красный и даже в черный цвет.

Все разновидности этого природного камня могут использоваться в строительстве и отделочных работах, а также в ландшафтном дизайне. Камень уникален и очень красив. Он абсолютно нейтрален к воздействию любых химических веществ. Сделанные из него постройки долговечны и прочны, их внешний вид со временем не портится, напротив, становится только лучше и прочней.

Различные цвета и оттенки этого минерала позволяют делать из него различные комбинации, что особенно важно при использовании минерала в ландшафтном дизайне.

Мелкий камень используется как наполнитель для бетона, а также для отсыпки дорожек. С его помощью можно оформить искусственный водоем или бассейн, а также использовать при сооружении альпийских горок.

Настоящей находкой для дизайнеров стало сооружение из порфирита насыпных стен и ограждений, представляющих собой металлические сетки, наполненные порфиритом и уложенные друг на друга. Их можно использовать для возведения гротов, беседок и мостов, придавая ландшафту уникальный вид.

Отшлифованная поверхность этого минерала привлекает внимание. Этот природный камень относится к самоцветам, камням, красота которых никого не оставляла равнодушным. До наших дней дошла чаша, сделанная из порфирита за 1700 лет до нашей эры, и предназначенная для ритуальных омовений. Уже тогда люди по достоинству оценили его красоту и отводили ему совершенно особое место, используя только для особо важных и значимых целей.

Не менее интересен пример его использования при отделке Исаакиевского собора, где для работы использованы крохотные кусочки диабазовых порфиритов, аккуратно и бережно собранных и скрепленных мастерами (см. Изображение 3).



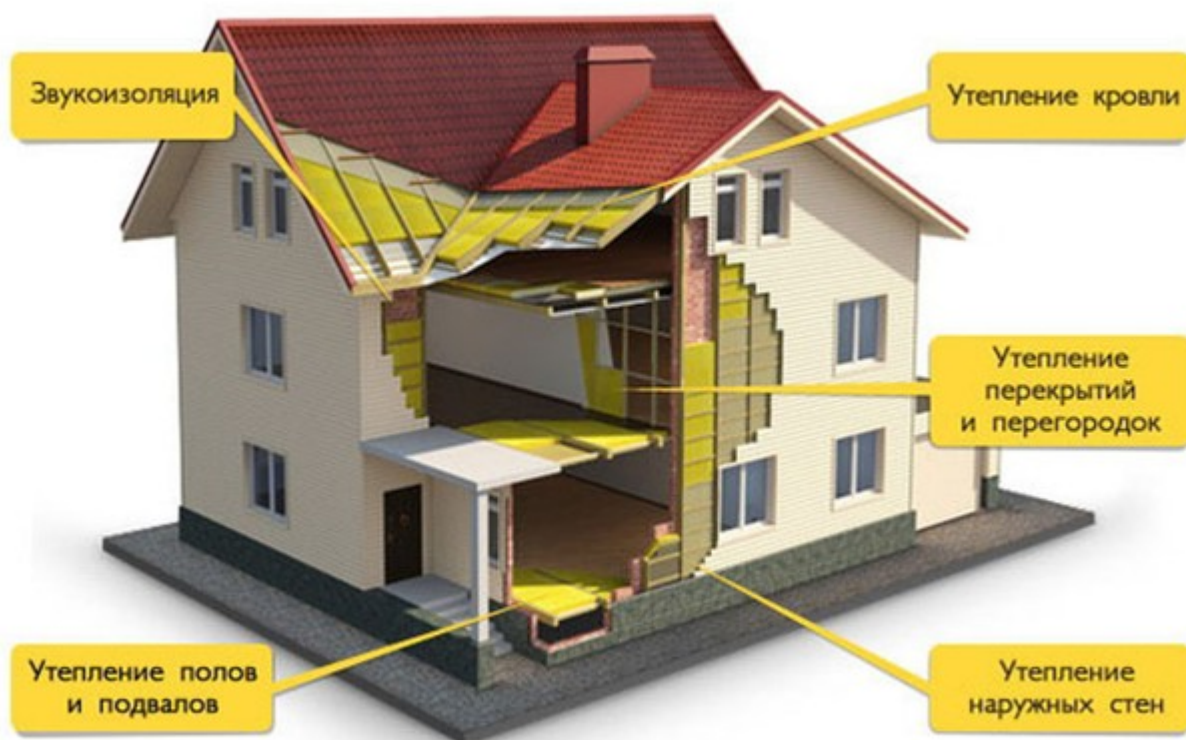
**Изображение 3. Фрагмент Исаакиевского собора**

Несмотря на высокую прочность, порфирит сравнительно легко обрабатывается. Это способствует его широкому применению для отделки стен и полов, а также изготовления столешниц, подоконников и различных элементов интерьера.

Этот минерал украсит любой интерьер, сделает его торжественным и уникальным. Он может использоваться и для отделки фасада дома, а также в ландшафтном дизайне.

Его уникальные теплофизические свойства: высокая теплоемкость и теплопроводность, делают его отличным строительным материалом. В домах из порфирита тепло зимой и прохладно летом.

Технологическое сырьё из пироксенового порфирита является лучшим материалом для производства минерального утеплителя и камнелитых изделий.



**Изображение 4. Применение пироксенового порфирита**

#### **Физико-механические свойства пироксенового порфирита**

Насыпная плотность 1000-1800 кг/м<sup>3</sup>. Предел прочности 2530-5500 кг/см<sup>2</sup>.

Продукция из пироксенового порфирита имеет повышенную водостойкость и долговечность, является несгораемой. Фракции 0-5мм, 5-13мм являются отличным материалом для изготовления тротуарных плит и других прессованных изделий. Такая продукция имеет высокие показатели прочности и долговечности, а также сочетается с любым красителем, что придаст очарование любому месту применения тротуарной плитки. Фракции 40-100 мм, 100-250 мм используются как камень для саун и бань, способный неограниченный срок выдерживать высокие перепады температуры и создавать водяной пар, обладающий лечебными свойствами для сердечно-сосудистой и дыхательной системы организма человека.

#### **Шумопоглощение**

Минераловатные изоляционные материалы обладают высокой степенью шумопоглощения. Данный эффект достигается за счёт волокнистой структуры материала с воздушными прослойками.

#### **Водоотталкивающие свойства**

Уникальный химический и минералогический состав сырья из пироксенового порфирита обеспечивает высокую степень гидрофобности минераловатного утеплителя.

#### **Теплопроводность**

Главная отличительная особенность материалов изготовленных на основе пироксенового порфирита - низкая теплопроводность, базирующаяся на малой степени передачи тепла атмосферным воздухом, который образуется с минеральной волокнистой основой термоизолирующую структуру материала. Данное качество даёт значительное снижение энергозатрат на отопление зданий.

### **Физико-механическая устойчивость**

Минераловатная теплоизоляция из пироксенового порфирита имеет высокий уровень сопротивляемости механическим воздействиям в течение очень длительного срока эксплуатации, что крайне важно для эффективного сохранения свойств материала.

### **Химическая стойкость**

Теплоизоляционный материал из пироксенового порфирита высокоустойчив к воздействию органических веществ: масел, растворителей, слабых кислот и щелочных сред. Это свойство позволяет использовать его в производстве с использованием агрессивных сред.

### **Пожарная безопасность и экологическая чистота**

Минераловатная теплоизоляция из пироксенового порфирита относится к классу негорючих утеплительных материалов. Получаемая, при высочайших температурах шлаковое сырьё, обеспечивает получение необходимой вязкости при температуре расплава ниже, чем у иного базальтового сырья. Высокая тугоплавкость утеплителя позволяет выдерживать нагрев до 1000 градусов Цельсия без потери своих физико-механических свойств. Данное свойство позволяет применять его как огнезащиту металлических конструкций от пожара, а также для изоляции производственных печей при температуре рабочей поверхности до 600-700 градусов Цельсия. Экологическая чистота конечного продукта - залог его повсеместного применения.

### **Сферы применения теплоизоляционных материалов из пироксенового порфирита**

1. Теплоизоляция и звукоизоляция ограждающих строительных конструкций, легких стен, внутренних перегородок, потолков, полов, крыш, мансард любых типов зданий и сооружений - от промышленных объектов до индивидуальных коттеджей.
2. Фасадное утепление зданий.
3. Теплоизоляция магистральных и местных трубопроводов тепловых сетей, нефте- и газопроводов, технологических трубопроводов электростанций, металлургических, нефтехимических и др. промышленных предприятий, воздухопроводов систем вентиляции и кондиционирования, промышленного оборудования и резервуаров.



4. Теплоизоляция в трёхслойных конструкциях в трёхслойных облегчённых стенах малоэтажных зданий из кирпича, керамзитовых, газобетонных и др. блоков, в конструкциях из сборных бетонных, железобетонных панелей, в стеновых и кровельных панелях с металлической оболочкой типа "сендвич".

5. Теплоизоляция и звукоизоляция в машиностроении, судостроении, самолётостроении.





## Сферы применения строительных изделий из пироксенового порфирита

Путем расплавления, последующей разливки расплава в формы и охлаждения получают строительные изделия, обладающие высокой химической стойкостью, прочностью и твердостью. В качестве сырья для изготовления, изделий каменного литья используют обычно горные породы магматического происхождения — диабазы, базальты, порфириты. Эти породы по химическому составу достаточно постоянны и дают возможность получить изделия высокой плотности, стойкости в агрессивных средах и с повышенной сопротивляемостью истиранию. Изделия имеют темную окраску вследствие наличия в них темноокрашенных минералов. Для получения изделий каменного литья светлых тонов в качестве сырья используют кварцевый песок, доломит, мел и мрамор. Для снижения температуры плавления шихты и отбеливания состава расплава в шихту вводят плавиковый шпат и окись цинка.

Плавление чаще всего производится в ваннных печах при температуре 1400—1500° С. Готовый расплав из ванной печи поступает в разливочный ковш (копильник) и охлаждается до температуры около 1250° С. Охлаждение расплава перед разливкой в формы необходимо для образования надлежащей структуры изделий и снижения усадочных деформаций. Затем расплав выливается в земляные или металлические формы или формы из силикатных материалов и постепенно охлаждается. При охлаждении каменного литья в формах внутри изделий возникают вредные напряжения, повышающие хрупкость. Для снижения внутренних напряжений и образования кристаллической структуры изделия подвергаются отжигу обычно в туннельных или камерных печах при температуре 800—900° С. После отжига готовые изделия поступают на склад.

Изделия каменного литья выпускают в виде плоских и изогнутых плиток, деталей желобов, труб, штуцеров и др. Поверхность изделий практически не поддается механической обработке вследствие высокой твердости. Водопоглощение незначительное. Термостойкость 150—200° С. Высокая химическая стойкость изделий каменного литья (кислотостойкость 99—100%) позволяет с успехом использовать их на химических заводах для покрытия полов, устройства сливных каналов, в качестве футеровочного материала; высокая сопротивляемость истиранию дает возможность применять эти изделия для футеровки шаровых мельниц и других аппаратов, где возникают большие истирающие усилия.

Изделия каменного литья благодаря ряду ценных качеств широко применяются в металлургической, химической и горнообогатительной промышленности.

Каменным литьем футеруют:

- на горно-обогатительных комбинатах и углеобогатительных фабриках - рудные и коксовые шихтовые бункера, течи, желоба, питатели, сгустительные воронки и рессивера вакуум-фильтров для шламов, контактные чаны подготовки шламов для флотации, ванны резонансных грохотов для гидравлической классификации угля, ванны грохотов для регенерации магнетитовой суспензии, гидроциклоны, пульпопроводы, пульподелители, хвостоканавы, шламопроводы, на конвейерах подачи угольного концентрата на сушку, рабочая зона импеллера флотационных машин, отсадочные машины для обогащения рядовых углей, трубопроводы гидродобычи, покрытия полов промышленных зданий и др.;
- на агломерационных и обжиговых фабриках - шихтовые бункера, течи, мультициклоны, циклоны, трубы внутри, газоходы грязного газа, коллектора, скруббера, пульпопроводы, желоба, покрытия полов промышленных зданий и др.;

- в доменных и сталеплавильных цехах - шихтовые и коксовые бункера, бункера горячего агломерата, течи, воронки, циклоны, газоходы грязного газа, очистные сооружения, покрытия полов промышленных зданий, элементы тепловых агрегатов, работающих при температурах до 850 °С;
- в прокатных цехах - жёлоба смыва окалины, емкости для агрессивных жидкостей, циклоны, газоходы грязного газа, покрытия полов промышленных зданий, очистные сооружения, элементы тепловых агрегатов, работающих при температуре до 850 °С и др.;
- в коксохимическом производстве - шихтовые бункера, питатели, течи, желоба, коксовые рампы (термостойкое литье), покрытия полов промышленных зданий, очистные сооружения, скруббера, циклоны, газоходы грязного газа и др.;
- в огнеупорном производстве - шихтовые бункера, питатели, течи, циклоны, газоходы грязного газа, очистные сооружения, трубопроводы возврата некондиционного шамота на домол в шаровую мельницу, покрытия полов промышленных зданий, элементы тепловых агрегатов, работающих при температуре до 850 °С и др.;
- в энергетике - газоходы грязного газа, трубы Вентури, покрытия полов промышленных зданий, каналы гидро- и пневмозолоудаления, футеровка течек, бункеров, дымососов мелющих вентиляторов, обмуровка нижней части трубы дымоудаления ;
- в гражданском и промышленном строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве - поверхности строительных деталей в декоративных целях, оборудование тротуаров (в рифленном и нерифленном вариантах), коллектора, сооружений, подверженных кислотному и биологическому воздействию;
- в лакокрасочном, эмалевом, карандашном производстве, а также в керамической промышленности – абразивно изнашиваемые детали и поверхности шаровых мельниц, цельпессы (мелющие тела) для измельчения в мельницах шлекера, глазури и т.д.;
- в химической и целлюлозной промышленности - кислотоупорные полы для защиты бетонных фундаментов под аппаратами при непосредственном действии на бетон агрессивной среды, в сатураторах, кристаллоприемники, сборники для маточного раствора, чаны для выщечачивания, травильные ванны, сборники автоклавной жидкости, футерованных напорные баки для кислоты, генераторы для получения ацетальдегида, цистерны для азотной кислоты, холодильники для купоросного масла, сборники для слабой серной кислоты, отстойники для серной кислоты, котлы периодической варки целлюлозы, поверхности канализационных систем, отводящих кислото- и щелочесодержащие стоки; контейнеры для хранения ядохимикатов.
- в мясоперерабатывающей промышленности - полы для загонов КРС в забойных отделах, кровосточные каналы;
- в аэрокосмической отрасли - футеровка огнеотводящих каналов стартовых столов;
- в ядерной промышленности - специальные контейнеры для захоронения отработанного ядерного топлива.

Возможности каменного литья до конца еще не изучены и до сих пор находятся новые сферы его применения.

## 7. АНАЛИЗ РЫНКА ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ, А ТАКЖЕ АНАЛИЗ ДРУГИХ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ, НЕ ОТНОСЯЩИХСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО К ОБЪЕКТУ ОЦЕНКИ, НО ВЛИЯЮЩИХ НА ЕГО СТОИМОСТЬ

### 7.1. ОБЗОР ОБЩЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СИТУАЦИИ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Таблица 6. Основные показатели социально-экономического развития Челябинской области за январь-июнь 2014г.**

Показатели	Единица измерения	Январь-июнь 2014 г.	В % к январю-июню 2013 г.	Июнь 2014 г. в % к	
				Июню 2013г.	маю 2014г.
Индекс промышленного производства	%	х	101,3	100,1	101,2
Добыча полезных ископаемых	%	х	108,7	125,2	111,7
Обрабатывающие производства	%	х	101,2	98,9	101,6
производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	%	х	102,1	101,3	101,9
текстильное и швейное производство	%	х	104,4	108,5	85,4
производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	%	х	88,5	83,2	60,3
обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели	%	х	82,5	78,5	102,3
целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	%	х	116,0	116,6	104,4
химическое производство	%	х	86,5	95,5	106,7
производство прочих неметаллических минеральных продуктов	%	х	92,6	93,8	103,9
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	%	х	102,4	103,7	94,5
производство машин и оборудования	%	х	101,0	109,7	150,4
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	%	х	108,0	104,9	106,6
производство транспортных средств и оборудования	%	х	94,3	119,0	139,7
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	%	х	98,5	103,0	83,4
Производство промышленной продукции:					
электроэнергия	млн. кВт.час	11 780,2	96,9	104,5	86,7
уголь	тыс. тонн	х	101,3	94,6	115,2
сталь	тыс. тонн	8 953,7	100,7	112,9	100,8
прокат готовый	тыс. тонн	7 696,5	101,8	111,6	94,9
трубы стальные	тыс. тонн	630,7	117,9	102,4	83,0
тракторы	штук	х	53,5	55,7	110,3
автомобили грузовые	штук	х	136,4	156,0	102,5
цемент	тыс. тонн	1 195,2	90,8	93,2	117,2
обувь	тыс. пар	1 461,4	97,8	81,7	48,5
мясо и субпродукты	тонн	154 420,1	118,1	126,7	97,9
цельномолочная продукция (в пересчете на молоко)	тонн	110 780,0	99,5	93,6	91,5
Инвестиции в основной капитал*	млн. рублей	34 479,7	106,8	-	-
Ввод в действие жилых домов	тыс. кв. м	564,4	124,8	135,2	в 2,1 р.б.
Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство»	млн. рублей	27 991,2	95,7	100,9	130,3
Продукция сельского хозяйства	млн. рублей	27 136,1	103,7	107,1	100,0
Грузооборот автомобильного транспорта	млн. т-км	1 527,9	92,0	92,3	100,4
Налоговые и неналоговые доходы консолидированного бюджета области (по данным Минфина)	млн. рублей	53 904,4	103,4	-	-
в т.ч. областной бюджет	млн. рублей	39 513,1	107,2	-	-
бюджеты муниципальных образований	млн. рублей	14 393,5	94,3	-	-

Показатели	Единица измерения	Январь-июнь 2014 г.	В % к январю-июню 2013 г.	Июнь 2014 г. в % к	
				Июню 2013г.	маю 2014г.
Прибыль прибыльных организаций по крупным и средним предприятиям**	млн. рублей	33 593,4	125,6	х	х
Среднемесячные денежные доходы в расчете на душу населения**	рублей	20 790,1	104,6	103,2	91,0
Реальные располагаемые денежные доходы населения**	%	х	97,8	95,6	89,4
Среднемесячная начисленная заработная плата одного работника по полному кругу организаций**	рублей	26 753,8	107,5	114,4	97,1
Реальная заработная плата**	%	х	101,3	106,8	96,4
Просроченная задолженность по заработной плате на 01.07.2014 г.	тыс. рублей	4 345	х	128,8	101,0
Оборот розничной торговли	млн. рублей	250 981,8	98,2	92,6	95,0
Объем платных услуг населению	млн. рублей	63 173,1	100,0	101,7	96,3
Численность зарегистрированных безработных на 01.07.2014 г.	тыс. человек	25,6	х	102,8	93,8
Индекс потребительских цен	%	104,0***	106,4	107,6	100,8
Индекс цен производителей промышленных товаров	%	107,3***	103,1	107,0	101,3
Внешнеторговый оборот**	млн. долл.	2355,2	95,8	-	-
Экспорт**	млн. долл.	1 737,5	101,3	111,5	104,2
Импорт**	млн. долл.	617,7	82,9	66,2	88,2

\* - январь-март 2014 года;

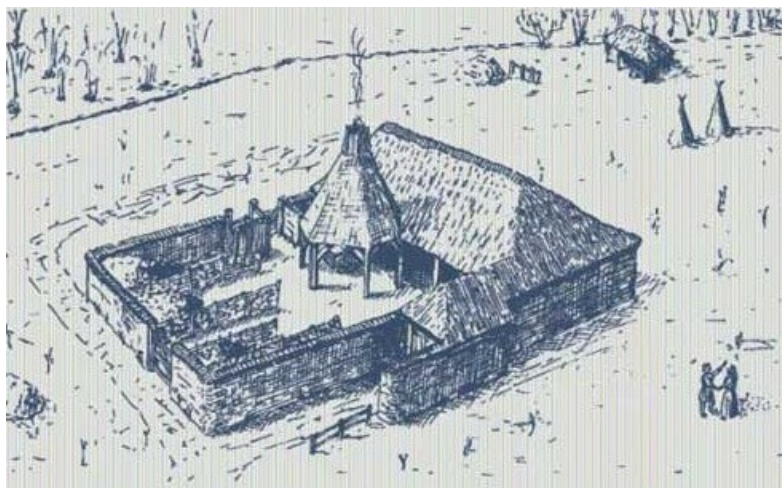
\*\* - январь-май 2014 года;

\*\*\* - июнь 2014 г. к декабрю 2013 г.

Источник: <http://www.econom-chelreg.ru/socreview?news=2603>

## 7.2. ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Поиски и добыча полезных ископаемых проводились на территории России с незапамятных времен. Наиболее важными видами минерального сырья в те далекие эпохи являлись каменная соль, строительный камень - известняк, минеральные красители, железные и медные руды, слюда-мусковит, поделочные и полудрагоценные камни; позже для изготовления пороха стали добывать серу.



**Изображение 5. Металлургический завод XVII века (реконструкция)**

В 1600-х годах, после Великой смуты, в связи с укреплением и ростом Российского государства в стране начинается быстрый рост горного и металлургического производства. На базе болотных железных руд в окрестностях Москвы возникают многочисленные заводи, многие из которых вскоре были закрыты в связи с трудностями обеспечения сырьем и энергией (использовался древесный уголь). Первый более или менее крупный железодельный завод возник на Урале в 1631 г. В это время строится первый медеплавильный завод близ Соликамска, сырьем для которого служили залежи медистых песчаников.



В 1700 г. указом Петра I создается каз рудокопных дел - первый централизованный орган управления горнозаводской промышленностью, с которого и начинается история государственной геологической службы России. В течение XVIII века усилиями первых российских геологов-самоучек были найдены многочисленные месторождения, наиболее известными из которых являются железорудное месторождение горы Благодать на Урале, "марциальные воды" в районе Петрозаводска, залежи угля в Подмосковном, Кузнецком и Донецком бассейнах, Джезказганское месторождение медистых песчаников, Зырянское месторождение серебро-полиметаллических руд на Алтае. К концу XVIII века в России действовало более 150 металлургических заводов, в основном на Урале.

Выплавка чугуна превысила 80 тыс. т в год, а меди - 3 тыс. т. Важным событием XVIII века стал манифест Екатерины II о свободе промыслов, закрепивший права частной собственности не только на поверхность, но и на недра земли. Этот манифест ставил государство в равные конкурентные условия с частными владельцами и явился мощным стимулом развития горной промышленности. В результате в конце XIX века Россия ежегодно производила 3,2 млн. т нефти, 6 млн. т каменного угля, 1,4 млн. т поваренной соли, 725 тыс. т чугуна, 420 тыс. т стали. К началу XIX века относятся первые обобщения геологической информации, накопленной за предыдущие столетия. В 1809 г. вышла монография академика В. М. Севергина "Опыт минералогического землеописания Российского государства". Особенный интерес представляют сводные геологические карты, составление которых началось в середине XIX века. Первая геологическая карта европейской части России в масштабе 30 верст в дюйме была подготовлена Г. П. Гильмерсеном в 1841 г. Несколько позже появилась карта Р. Мурчисона, охватывавшая значительную часть Европейского континента, от Урала до Альп.

Важнейшей вехой в развитии отечественной геологии является создание в 1882 г. Геологического комитета по типу имевшихся уже к тому времени геологических служб США, Англии и других стран. Его задачей являлось систематическое исследование геологического строения и полезных ископаемых России, подготовка и издание научных трудов и сводных геологических карт.

Как центральное учреждение государственной геологической службы и одновременно как научно-производственное предприятие Геологический комитет просуществовал без малого полвека, до 1930 года. В дореволюционный период специалистами комитета были открыты многочисленные месторождения золота, цветных и черных металлов, новые пласты углей в Донецком бассейне, Никопольский марганцевый бассейн и другие рудные объекты. Главными открытиями 20-х годов стали Алданская золотоносная провинция, месторождения калийных солей в Пермской области, фосфорных руд на Кольском полуострове, никелевых руд на Южном Урале, бокситов в Ленинградской области. Но главным достижением комитета безусловно является составление на основе единой методики сводных геологических карт огромных территорий европейской части России, Урала, Кавказа, Средней Азии и формирование одной из лучших в мире школ геологической картографии.

На протяжении 30-х годов половина геологической службы страны (более 1500 полевых партий) находилась в составе Наркомтяжпрома, а половина в системе НКВД ("Дальстрой" и другие спецорганизации) СССР. В эти годы были найдены, разведаны и пущены в эксплуатацию уникальные месторождения золота на Колыме, меди и никеля в Норильском районе, обнаружены и изучены первые месторождения нефти в пределах Волго-Уральской и Тимано-Печорской провинций. Добыча золота на Колыме выросла с первых сотен килограммов до 80 т в год. Резко увеличилась геологическая изученность страны: съемками было покрыто более половины ее территории, изданы обзорные геологические карты СССР масштабов 1:5 000 000 и 1:2 500 000.

Во время Великой Отечественной Войны силами геологической службы в восточных регионах страны создавались резервные сырьевые базы. Были открыты и сразу же введены в эксплуатацию месторождения бокситов на северном Урале, олова и золота в Магаданской области.

В 1946 г. образовано Министерство геологии СССР, в рамках которого начались систематические работы по составлению и изданию полистных государственных геологических карт СССР среднего и мелкого масштаба, практически завершённые к середине 80-х годов. Эта хорошо спланированная и блестяще реализованная программа государственного геологического картирования не имеет аналогов и является самым значительным проектом геологических исследований в мировой истории. В 1956 г. была составлена и издана первая геологическая карта СССР масштаба 1:2 500 000 без белых пятен. Большое прикладное значение имело среднемасштабное картирование. На "двухсотке" были открыты сотни средних и крупных месторождений черных, цветных, благородных, редких металлов и неметаллических полезных ископаемых, составляющих основу сегодняшней минерально-сырьевой базы страны. Крупнейшими открытиями послевоенного периода являются уникальные Западно-Сибирская нефтегазоносная и Якутская алмазоносная провинции, ввод в эксплуатацию которых позволил существенно пополнить валютные запасы страны и на многие годы обеспечить ее экономическую безопасность.

Необходимо отметить, что за 217 дореволюционных лет горно-геологическая служба России претерпела 20 реорганизаций, за 70 лет советской власти их было 70, что же касается последнего пятнадцатилетнего периода, то это была одна сплошная реорганизация, не закончившаяся до настоящего времени. Несмотря на это усилиями многих поколений геологов на территории Российской Федерации создана уникальная минерально-сырьевая база, не имеющая аналогов в мире по количественным и многим качественным параметрам.

Источник: <http://www.rosnedra.com>

### **7.3. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ УРАЛА**

Уральский каменный пояс располагается между Восточно-Европейской и Западно-Сибирской плитами, т.е. огромными каменными пластинами толщиной 30-40 км. Предполагается, что эти плиты медленно передвигались по поверхности нижележащей верхней мантии Земли, то удаляясь друг от друга, то сближаясь. В ослабленные зоны между ними с больших глубин внедрялись магматические расплавы, затвердевавшие внутри земной коры и извергавшиеся на поверхность Земли в виде вулканов. Таким путем сформировались разнообразные магматические породы, широко распространенные на Урале: граниты, диориты, габбро, базальты, андезиты, риолиты и др. В периоды сближения плит между ними возникали громадные напряжения сжатия, под воздействием которых слои горных пород наклонялись, сжимались в складки, дробились, отдельные блоки земной коры надвигались на другие. Как результат движения плит между ними сформировался Уральский складчатый пояс, протягивающийся с юга на север на расстояние более 2000 км. Как магматическая деятельность, так и процессы сжатия земной коры, а также осаждения вещества на дне морских бассейнов, существовавших во впадинах рельефа древнего Урала, сопровождалась обособлением и концентрацией отдельных химических элементов и минералов, т.е. образованием месторождений полезных ископаемых, или минераций. Перечисленные геологические процессы привели к формированию современной геологической структуры Урала, в которой выделяются субмеридиональные зоны, отличающиеся геологическим строением, составом и возрастом слагающих их горных пород и как следствие набором полезных ископаемых. К этим геологическим зонам относятся:

- Предуральская;
- Центрально-Уральская;
- Тагило-Магнитогорская;
- Восточно-Уральская.

Предуральская зона расположена в западной части Урала на границе с Восточно-Европейской платформой. В пределах этой зоны располагаются города Оренбург, Стерлитамак, Уфа, Пермь, Березники, Инта, Воркута. В геологическом отношении Предуральская зона включает крупную синклинальную структуру - Предуральский прогиб и Западно-Уральскую моноклинал, сложенные осадочными породами палеозойского возраста. В западной части Предуральской зоны слои пород наклонены на

восток под углом 10-30°, а в восточной части они наклонены на запад под углом 70-90°, местами опрокинуты к западу. На площади Предуральского прогиба в палеозойскую эру длительное время существовал морской бассейн, на дне которого отлагались руды алюминия - бокситы (Кургазакское, Улуирское и другие месторождения в Челябинской области), марганца (Парнокское месторождение в республике Коми), фосфоритов (Селеукское месторождение в республике Башкортостан), баритов (Хойлинское месторождение в республике Коми). В прибрежной зоне этого моря местами накапливались растительные остатки, превратившиеся позднее в каменный уголь (Кизеловский и Воркутинский угольные бассейны). В период отступления и высыхания этого морского бассейна на дне его осаждались гипс, ангидрит, каменная и калийная соли. Позднее после исчезновения моря и смятия слоев земли в складки, в куполовидных (антиклинальных) структурах Предуральской зоны под прослоями плотных глинистых пород скопились жидкие и газообразные углеводородные соединения, образовавшиеся из захороненных органических веществ и представленные сейчас в виде месторождений нефти и газа.

Центрально-Уральская зона (Центрально-Уральское поднятие) располагается к востоку от Предуральского прогиба и совпадает с орографическим Уральским хребтом. На площади Центрально-Уральской зоны располагаются города Белорецк, Бакал, Сатка, Златоуст. Центрально-Уральское поднятие сложено в основном древними протерозойскими осадочными породами, в которые внедрились небольшие интрузии различного состава. В геологоструктурном отношении рассматриваемая зона представляет собой чередование антиклиналей и синклиналей, разделенных разрывными нарушениями. При этом углы падения пород увеличиваются в направлении с запада на восток от 10-15°, до 60-75°. В этом же направлении возрастает степень метаморфизма пород. С магматическими породами Центрально-Уральской зоны - габбро и перидотитами - связаны железо-титановые (Кусинское) и хромитовые (Сарановское) месторождения. В осадочных породах - известняках, доломитах, песчаниках - известны сидериты - карбонатные железистые руды (Бакальское месторождение), магнетиты (Саткинское месторождение), свинцово-цинковые (Кужинское, Верхне-Аршинское, Саурейское, Нижнеталотинское) и баритовые (Медведевское) месторождения. Границей между Центрально-Уральской и расположенной восточнее Тагило-Магнитогорской зонами является Главный Уральский разлом, имеющий восточное падение под углом 50-70°. В зоне этого разлома залегают ультраосновные массивы: Кемпирсайский, Хабарнинский, Нуралинский, Войкаро-Сыньинский, Рай-Из, содержащие хромитовые месторождения.

На площади Тагило-Магнитогорской зоны располагаются Орск, Магнитогорск, Кировград, Нижний Тагил, Кушва, Серов, Краснотурьинск, Ивдель. Рассматриваемая зона сложена палеозойскими преимущественно вулканогенными и частично осадочными породами. В палеозойскую эру земная кора этой зоны претерпевала то растяжение, то сжатие, а ее поверхность то покрывалась морем, то представляла собой цепи островов, то воздымалась и образовывала сушу. В недрах этой зоны происходили активные магматические процессы, сопровождавшиеся интенсивным вулканизмом и внедрением интрузивных тел различного состава: габбро, диоритов, гранитов, сиенитов. В связи с магматическими породами и сопровождающими их гидротермальными процессами в Тагило-Магнитогорской зоне образовались месторождения богатых магнетитовых железных руд - Магнитогорское, Высокогорское, Гороблагодатское, Ауэрбаховское, Песчанское и др.; титаномагнетитов - Качканарское, Первоуральское; медно-цинковых сульфидных руд в вулканических породах - Гайское, Сибайское, Учалинское, Дегтярское, Левихинское, Красногвардейское и др.; золота - Муртыкты, Золотая гора, Воронцовское и др. В условиях подводного морского вулканизма отлагались слои кремнистых пород, превратившиеся в яшмы разнообразной окраски и образовавшие Уральский яшмовый пояс с многочисленными месторождениями красивых яшм: Орским (гора Полковник), Калиновским, Сибайским, Калканским, Кушкульдинским, Тунгатаровским и др. В прибрежных зонах морей осаждались бокситы: алюминиевые руды, образовавшие богатые месторождения в Северо-Уральском бокситовом районе (СУБР) - Красная Шапочка, Черемуховское, Кальинское и др. Тагило-Магнитогорская зона наиболее богата рудными месторождениями, определяющими горно-промышленное лицо Урала. На базе рудных месторождений этой зоны работают крупные горные и горно-металлургические предприятия Урала: Качканарский, Первоуральский, Песчанский и другие рудники по добыче железных руд - Магнитогорский и Нижнетагильский горно-металлургические комбинаты; Челябинский и Орский металлургические заводы; Гайский, Сибайский, Учалинский горно-обогатительные комбинаты по добыче и переработке медно-цинковых руд; Среднеуральский, Кировградский и Красноуральский медеплавильные заводы и многие другие предприятия.

Восточно-Уральская зона расположена в основном в Зауралье, к востоку от Тагило-Магнитогорской. На картах более детального геологического районирования в пределах этой зоны выделяются Восточно-Уральское поднятие, Восточно-Уральский прогиб, Зауральское поднятие, Тюменско-Кустанайский прогиб. Для перечисленных структур характерны общие черты: сходство глубинного строения (по геофизическим данным) и широкое распространение гранитоидов, поэтому их рассматривают в качестве объединенной Восточно-Уральской зоны. В пределах этой зоны располагаются города Челябинск, Екатеринбург, Асбест, Камышлов, Алапаевск, Кустанай. На обширной площади Восточно-Уральской зоны распространены разнообразные породы: осадочные, вулканические, интрузивные, метаморфические. Древние породы - протерозойские и палеозойские - выходят на поверхность Земли в западной части зоны, а к востоку от городов Челябинска, Каменск-Уральского, Сухого Лога, Алапаевска они перекрыты горизонтально лежащими слоями более молодых - мезозойских и кайнозойских отложений. Протерозойские горные породы присутствуют в Восточно-Уральской зоне в виде приподнятых блоков метаморфических пород, таких как Салдинский, Уфалейско-Сысертский, Ильменогорский, Мугоджарский. Между этими блоками располагаются палеозойские вулканогенные и осадочные отложения, смятые в складки. Особенностью рассматриваемой зоны является наличие крупных гранитных массивов: Адамовского, Суундукского, Джабыкского, Челябинского, Верхисетского, Мурзинско-Адуйского и др. Площадь наиболее крупных массивов достигает 1000-1200 кв. км. Эти массивы образуют главный гранитный пояс Урала. Среди блоков протерозойских метаморфических пород известны месторождения графита (Тайгинское), амфибол-асбеста, рудопроявления железистых кварцитов. Палеозойские вулканические породы вмещают медноколчеданные месторождения: Светлинское, Султановское, Сафьяновское. С вулканоплутоническими комплексами связаны скарново-магнетитовые месторождения: Теченское, Пийская группа, Валерьяновская группа и др. Крупными размерами отличаются скарново-магнетитовые месторождения Валерьяновской группы: Соколовское, Сарбайское, Канарское, Алешинское и другие, расположенные в восточной части Восточно-Уральской зоны на территории Кустанайской области Казахстана. В связи со становлением гранитных массивов и сопровождающей гидротермальной деятельностью в пределах Восточно-Уральской зоны сформировались многочисленные гранитофильные месторождения: золоторудные (Березовское, Кочкарское, Джетыгаринское, Кумакское), ниобий-цирконовые (Вишневогорское), вольфрамовые и молибденовые (Юго-Коневское, Восток), пьезокварцевые (Астафьевское), камнесамоцветные (Кочкарская, Ильменогорская, Мурзинско-Адуйская группы). На базе перечисленных месторождений действуют Березовский и Кочкарский золотые рудники, Вишневогорский горно-обогатительный комбинат, Южный рудник по добыче пьезокварца и другие предприятия. Кроме того, в Восточно-Уральской зоне имеются месторождения, образовавшиеся в результате взаимодействия гранитов с породами богатыми магнием - перидотитами, серпентинитами. При этом в последних образовались месторождения хризотил-асбеста.

На Среднем Урале находится одно из крупнейших в мире Баженовское месторождение асбеста, а на Южном Урале - Киембаевское и Джетыгаринское месторождения этого минерала. В начале мезозойской эры, около 250 млн. лет назад, древние Уральские горы под воздействием процессов выветривания были разрушены и поверхность Урала представлялась сравнительно ровной. Выветривание некоторых горных пород сопровождалось выносом из них атмосферными водами легко растворимых химических элементов (калия, натрия, кальция) и накоплением трудно растворимых металлов: железа, хрома, никеля, кобальта. В результате на площадях распространения пород, богатых этими металлами (перидотитов, серпентинитов) образовались остаточные залежи хромистых бурых железняков (Ново-Киевская, Серовская) и кобальт-никелевые месторождения (Липовское, Уфалейская группа, Кемпирсай и др.). В меловом, палеогеновом и неогеновом периодах с востока к Уралу подступало море. В прибрежной зоне этого моря как результат осаждения железа и марганца образовались осадочные месторождения железных руд (Аятское, Лисаковское) и марганцевых руд (Полуночное и др.). На протяжении мезозойской и кайнозойской эр Урал неоднократно испытывал воздымания, что вызывало разрушения и размыв многих рудных месторождений реками. В процессе переноса речными водами некоторые тяжелые и устойчивые к выветриванию минералы - золото, платина, титаномагнетит, алмазы - оседали на дно в местах снижения скорости течения рек и образовали скопления, выгодные для отработки, т.е. россыпные месторождения. На базе этих россыпей на Урале работают многочисленные прииски по добыче россыпного золота и платины, а в бассейне р. Вишеры добываются алмазы.

Источник: В. А.Прокин "Месторождения Полезных Ископаемых Урала"



**Таблица 7. Список участков недр федерального значения Челябинской области**

№ п/п	Наименование участка недр	Вид полезного ископаемого
1	Агордяшское	Гранулированный кварц
2	Акмуллинское	Пьезооптический кварц, горный хрусталь для плавки и огранки
3	Анненское	Уран
4	Аргазинское	Гранулированный кварц
5	Арсинское	Никель, кобальт
6	Астафьевское	Пьезооптический кварц, горный хрусталь для плавки
7	Боевское	Бериллий
8	Бутакское	Кварц пьезооптический
9	Весеннее	Уран
10	Вишневогорское	Ниобий
11	Вязовское	Гранулированный кварц
12	Егустинское	Гранулированный кварц
13	Заураловское	Кварц гранулированный
14	Иткульское	Гранулированный кварц
15	Калтырминское	Кварц гранулированный
16	Каменнодольский участок	Никель, кобальт
17	Кузнечихинское	Гранулированный кварц
18	Кундравинское	Кварц гранулированный
19	Кыштымское	Гранулированный кварц
20	Ларинское	Гранулированный кварц
21	Маукское	Гранулированный кварц
22	Михеевское	Медь, золото
23	Пугачевское	Прозрачный жильный кварц
24	Рогожинское	Никель
25	Санарское	Уран
26	Сахаринское	Никель, кобальт
27	Светлинское	Пьезооптический кварц, горный хрусталь для плавки и огранки
28	Северное	Никель
29	Синарское	Никель
30	Соляноложское	Никель, кобальт
31	Теняжское	Редкоземельные металлы
32	Теплинское	Уран
33	Томинское	Медь
34	Узельгинское	Медь, золото
35	Уфимское	Гранулированный кварц
36	Филимоновский участок	Кварц гранулированный
37	Черемшанское	Никель, кобальт
38	Черноозерское	Никель
39	Южно-темирское, верховья р. Темир-зингейка	Никель кобальт

**Таблица 8. Месторождения, подготовленные для освоения**

№ п/п	Наименование месторождения, его местоположение	Вид полезного ископаемого, запасы млн. куб. м	Предприятие – недропользователь, номер лицензии	Направление инвестирования
1	Месторождение «Романовское». Саткинский муниципальный район, (Романовское сельское поселение, в 1,5 км на северо-восток от д. Романовка)	облицовочный камень блочный камень - $A+B+C_1-2,8$ , декоративный щебень - $A+B+C_1-0,3$	ООО «УРАЛДОМ» ЧЕЛ 80214 ТЭ	Техническое проектирование, технологическое и техническое обеспечение освоения месторождения, строительство производственного комплекса по переработке блочного камня.
2	Участок «Ивлевогорский». Сосновский муниципальный район (Саргазинское сельское поселение, в 4,2 км северо-восточнее пос. Саргазы)	строительный камень $C_1+C_2-6,2$ , $C_2-0,5$ (забалансовые)	ООО «Юго-Запад ЖилСтрой» ЧЕЛ 80028 ТР	Техническое проектирование, технологическое и техническое обеспечение освоения месторождения.
3	Участок «Аджатарский», Чебаркульский муниципальный район (Шахматовское сельское поселение, в 720 м восточнее п. Шахматово)	строительный камень (порфирит) $A+B+C_1-41,7$	ООО «Невадорстрой», ЧЕЛ 07077 ТР	Техническое проектирование, создание инфраструктуры, строительство производственного комплекса.
4	Месторождение «Полетаевское», Сосновский муниципальный район (Полетаевское сельское поселение, в 4,5 км к	строительный камень (гранодиорит) $V+C_1+C_2-243,8$ $V+C_1-74,9$	ООО «Альфа-Стоун», ЧЕЛ 01287 ТЭ	Развитие инфраструктуры, строительство производственного комплекса.

№ п/п	Наименование месторождения, его местоположение	Вид полезного ископаемого, запасы млн. куб. м	Предприятие – недропользователь, номер лицензии	Направление инвестирования
	северо-западу от пос. Полетаево)			
5	Участок «Гранитный», Уйский муниципальный район (Ларинское сельское поселение, в 7 км западнее от пос. Выдрино)	строительный камень (гранит) А+С <sub>1</sub> – 30,6 оперативный учет	ООО «Геоперспектива», ЧЕЛ 80087 ТР	Техническое проектирование, создание инфраструктуры, строительство производственного комплекса.
6	Участок «Ларинский 1», Уйский муниципальный район (Ларинское сельское поселение, в 6,3 км северо-западнее пос. Ларино)	строительный камень (порфирит) В+С <sub>1</sub> – 10,3 Р <sub>1</sub> – 40	ООО «Стройсервис», ЧЕЛ 80018 ТР	Техническое проектирование, создание инфраструктуры, строительство производственного комплекса.
7	Участок «Поляновский», Соновский муниципальный район (Солнечное сельское поселение, в 1,5 км юго-восточнее п. Полянный)	строительный песок В+С <sub>1</sub> – 7,2	ООО «ГЕОПРОМ», ЧЕЛ 80142 ТР	Техническое проектирование, разработка технологической схемы отработки месторождения и её техническое обеспечение.
8	Месторождение «Восточно-Троицкое», Троицкий муниципальный район (Дробышевское сельское поселение, в 4 км северо-восточнее ж/д ст. Троицк ЮУЖД)	строительный песок А+В+С <sub>1</sub> – 15,4	ООО «Невастройсервис» ЧЕЛ 80052 ТЭ	Техническое проектирование, создание инфраструктуры, техническое обеспечение освоения месторождения.
9	Участок «Восточный» Южно-Аргаяшского месторождения (Камышевского сельского поселения, в 7 км южнее п. Аргаяш)	кирпичные глины В+С <sub>1</sub> +С <sub>2</sub> – 13,1	ООО Производственно-оздоровительный комплекс «Гарант» ЧЕЛ 80071 ТЭ	Техническое проектирование, технологическое и техническое обеспечение освоения месторождения. Строительство кирпичного завода, производительностью 60 млн. шт. условного кирпича в год.
10	Месторождение «Старый аэродром», Кусинский муниципальный район, (Медведевское сельское поселение, в 3,5 км северо-восточнее п. Медведевка)	кирпичные глины А+В+С <sub>1</sub> +С <sub>2</sub> – 9,3	ООО «Бизнес-Строй» ЧЕЛ 80108 ТЭ	Техническое проектирование, технологическое и техническое обеспечение освоения месторождения.

Источник: <http://www.econom-chelreg.ru/rc/steps/ru/iro.htm>

## 7.4. ОБЗОР РЫНКА ПРИРОДНОГО КАМНЯ

В настоящее время в нашей стране вновь появляется интерес к цветному камню, возрождается камнерезная отрасль, увеличивается обработка импортного каменного сырья и полуфабрикатов из Индии, Италии, Бразилии, Испании, Турции и других стран.

Большие деньги 90-х годов обогатившие российских предпринимателей дали возможность появиться новому богатому классу, который, чтобы доказать свою состоятельность начал заниматься украшением своих жилищ. Это дало возможность художникам работать с использованием дорогостоящих материалов, прежде всего с камнем. Аналогичные исторические примеры можно привести из истории Древнего Рима, Древней Греции, Флоренции и Венеции эпохи Возрождения, России 19 века, когда использование камня в интерьере возрасало.

Природный камень в настоящее время занимает ведущее место по объему производства и потребления изделий в строительстве в качестве отделочного материала, уступая только керамической плитке. Так, в Европе уровень потребления природного камня составляет 6.4 т в расчете на один жилой дом, в странах Дальнего Востока – немного более 1 т, а в Северной Америке – всего 0.8 т. В пересчете на плиты условной толщины 20 мм, в Европе на один дом приходится в среднем 40 кв. м, в странах Дальнего Востока - 7 кв. м, а в Северной Америке - 5 кв. м. Природный камень используется как для фасадных работ – облицовка фасадов, подземных сооружений, станций метрополитена, отделка культовых зданий (объемы работ от 2000 до 10000 кв. м), так и для интерьерных работ – в гостиницах, общественных помещениях, бассейнах (объемы поставок от 500 до 2000 кв. м), загородных домах, частных квартирах (объем поставок до 500 кв. м).

Общеизвестно, что большую часть поставки камня на рынок составляют мрамор, гранит и травертин. Многие другие виды часто продаваемого камня, такого как сланец, песчаник, базальт, диорит,

известняк, кварцит, порфир, трахит и туф имеют весьма однообразную цветовую гамму и поэтому пользуются меньшим распространением. Только два основных цвета, серый и бежевый, составляют 57% от общего количества – 2/3 с учетом третьего в списке – белого. А основные оттенки с более яркой пигментацией, таких цветов как черный, зеленый, голубой, являются последними в классификации. Это по логике является основной причиной их более высокой цены за единицу продукции. Серый и бежевый можно найти практически везде, тогда как другие цвета являются принадлежностью небольшой группы производителей, и имеет место нехватка действительно национальных, региональных или других «эксклюзивов».

Для наружной облицовки зданий и сооружений очень важны два показателя: морозостойкость и термическая стойкость камня. При использовании натурального камня для интерьерных работ важны: радиоактивность камня, прочность при изгибе, сопротивление удару и износостойкость.

Анализ современного предложения облицовочного камня позволяет сделать вывод о том, что прочные, мало изнашиваемые породы с высоким содержанием кремнезема (кварцит, кварцевый порфир, мигматит и другие) низкодекоративны и плохо применимы для внутренних работ. В то время как разнообразные по рисунку и цветовой гамме, однако, малопрочные и высокоизнашиваемые мрамора составляют обычное предложение для отделки.

Кроме этого, надо заметить, что при рассмотрении сравнительных свойств материалов обычно упускается из виду их состав, структура, зернистость, способность к скалыванию на микроуровне – спайность слагающих минералов. Именно эти факторы решающим образом влияют на износостойкость пород, из которых изготавливается камнерезная продукция. Абстрагируясь от красивых названий ассортимента торгующих фирм, очевидно, что все предложения сводятся или к карбонатам или к кремниевым породам зернистых структур. В составе первых: кальцит – доломитовая минеральная составляющая обладает совершенной спайностью (до 100% состава), в составе вторых: полевые шпаты, обладающие спайностью (50-75 % состава) и биотит - (мягкая слюда) обладающий совершенной спайностью (до 10% состава). Такой состав пород существенно влияет на ее износостойкость. Кроме отрицательного влияния спайности, на износостойкость также плохо влияют факторы, обуславливающие декоративность породы. Так, серые мраморы содержат мельчайшие включения углистого вещества, красивые малиновые оттенки мрамора (Пуштулимское, Кирик – Кордонское месторождения) обусловлены включениями гематита и солей марганца, которые в условиях повышенной влажности образуют легко мигрирующие соединения, что ведет к потере декоративности. Подобные процессы с мрамором также происходят и под воздействием ультрафиолета, вследствие чего происходит выцветание камня, зачастую за время одного летнего сезона.

Для компенсации утраты внешнего декоративного вида отделочного материала торгующие фирмы предлагают широкий ассортимент средств ухода за камнем, средств очистки и защиты, и в зависимости от химического состава они делятся на щелочные, кислотные и содержащие растворители (фирма JUMA, Германия). Также для защиты поверхности камня предлагаются полиэфирные, синтетические мастики или эпоксидные смолы (фирма АКЕМИ, Германия).

Кроме естественных неудобств, связанных с проведением работ, необходимо учитывать и экологическую составляющую последствий такого ремонта в условиях замкнутого пространства жилища.

Таким образом, представляется планомерной постановка вопроса о рассмотрении иных видов натурального камня пригодного для использования при интерьерной отделке и не нуждающегося в постоянном поддержании внешнего вида. Этот материал должен быть высокодекоративным, без зернистых структур и иметь высокое содержание кремнезема.

Таким требованиям в полной мере отвечают породы пегматитового, скарнового, контактово-метасоматического происхождения и кремниевые образования

различного генезиса при наличии определенной цветовой гаммы. К ним относятся различные виды подделочных камней (порфирит).

Источник: INFOMINE Research Group

Российская Федерация лидирует среди государств СНГ по суммарным, разведанным запасам горных пород (высокопрочных, средней и низкой прочности), пригодных к разработке на облицовочный камень. Последним по времени государственным балансом запасов учтено 157 месторождений с общим объемом (по категориям А+В+С1) 532,0 млн. куб. м горной массы для получения блоков, из ко-

торых высокопрочные породы (граниты, габбро и т.д., далее в тексте - граниты) составляют 24,1%, мраморы и мраморизованные известняки (далее - мраморы) - 44,7%.

Большую часть гранитных блоков (86,4%) поставляют на Российский рынок Северный и Северо-Западный регионы при абсолютном лидерстве Северного, рынок мраморных блоков целиком заполняется Уральским и Восточно-Сибирским регионами при соотношении объемов 4,4:1,0 в пользу первого. Рынок гранитных плит более чем на 75% представлен Северным регионом и в значительно меньшей степени - Восточно-Сибирским и Уральским, которые дают продукции в 5,1 и 9,0 раз меньше, чем Северный. Мраморные плиты, естественно, производят только Восточно-Сибирский и Уральский регионы; соотношение объемов продукции равно 3,5 : 1,0, что прямо противоположно соотношению объемов производства блоков.

Российский рынок гранитных блоков представлен в абсолютном большинстве коричневато-серыми (Кашина гора), розовато-серыми (Возрождение), светло-серыми (Сибирское), желтовато-оранжевыми (Южно-Султаевское) гранитами, черными пироксенитами (Кировакан- II ) и габбро-диабазами (Ропручейское) при полном отсутствии высокодекоративных разновидностей (красных, коричневых и т.д.). Рынок мраморных блоков практически нацело представлен продукцией Коелгинского карьероуправления (67,6% объема производства Уральского региона) и блоками Кибик-Кордонского месторождения (87,8% добычи Восточно-Сибирского региона); если дополнительно учесть блоки серого цвета Мраморского и Уфалейского месторождений (13,5% и 12,0% соответственно от добычи по Уральскому региону), то и в этом случае цветовая гамма товарных блоков остается весьма ограниченной и представлена белыми, серыми и полосчатыми разновидностями. Рынок гранитных плит в Северном регионе на 80,8% представлен гранитами Моторинского месторождения, в Уральском — Сибирского (100% и в Восточно-Сибирском — Высокогорного (100%). Таким образом, потребителю предлагаются, в основном, плиты красно-серого, светло-серого и серого цвета, что не может удовлетворить возросшие запросы рынка. Рынок мраморных плит в Уральском регионе представлен серыми полосчатыми мраморами Шабровского и Уфалейского месторождений, которые составляют 100% производства по Уральскому региону, так как плиты из мрамора Коелгинского месторождения производятся, в основном, на других камнеобрабатывающих предприятиях; в Восточно-Сибирском регионе 96,1% всего производства плит представлено полосчатыми мраморами Кибик-Кордонского месторождения.

Суммируя вышесказанное, можно констатировать, что ограниченная цветовая гамма гранитных и мраморных блоков и плит является объективной причиной возросшего импорта плит из-за рубежа, преодолеть которую можно, в основном, за счет восстановления связей с производителями каменной продукции в ближнем зарубежье, а также за счет вовлечения в эксплуатацию новых месторождений.

Анализ производителей, присутствующих на рынке природного камня России, произведен по ответам на вопросы анкеты.

Геологоразведочные организации имеются во всех регионах России, причем 30% из них расположены в Северном регионе и 20% — в Западно-Сибирском. Предприятиями, занимающимися добычей блоков, также располагают все регионы: 26% из них находятся в Уральском, 20% — в Северном, по 18% — в Западно-Сибирском и Центральном регионах, включая Москву.

Последний результат свидетельствует, что производить финансирование карьеров в других регионах начинает наиболее крупный финансовый центр России.

Производство плит и нестандартных изделий осуществляется во всех регионах, причем здесь лидирует Центральный регион (29% по выпуску плит и 41% по нестандартным изделиям), далее идут Уральский (23% и 18% соответственно), Западно-Сибирский (15% и 13%) и Северо-Западный (12% и 15%). Значительно отстает по этим показателям Восточно-Сибирский регион (6% и 3%), несмотря на то, что он поставляет большую часть мраморных плит. Реализаторы плит (в том числе златолита) и нестандартных изделий имеются во всех регионах: наибольшее их количество располагается в Центральном регионе (38% и 42% соответственно), затем в Уральском (23% и 20%) и Западно-Сибирском (17% и 15%). В Северном, Северо-Западном и Северо-Кавказском регионах их число составляет 6-8% и 4-9%, при значительном отставании Восточно-Сибирского региона (2% и 4%).

Производством и реализацией оборудования для добычи и переработки натурального камня занимаются предприятия в Северо-Западном, Центральном, Уральском, Северо-Кавказском и Западно-

Сибирском регионах: лидером является Центральный регион (67% производителей и 54% реализаторов), в остальных регионах этих предприятий примерно одинаковое количество, кроме Северо-Западного, который оборудования не производит, но реализует его (19%). Производство абразивов отсутствует в Северном, Северо-Западном и Восточно-Сибирском регионах; наибольшее число предприятий сосредоточено в Западно-Сибирском (51%) и Центральном (25%) регионах.

Предприятия, занимающиеся облицовочными и реставрационными работами, а также восстановлением облицованных поверхностей отсутствуют в Северном и Восточно-Сибирском регионах; лидирует Центральный регион (52%, 67%, 58% соответственно), затем Северо-Кавказский (18%, 11%, 12%), Северо-Западный (12%, 11%, 12%) и Западно-Сибирский (12%, 11%, 6%). Научно-исследовательские институты и организации сосредоточены в Центральном регионе (64%) и имеются в Северо-Западном, Северо-Кавказском и Западно-Сибирском регионах (по 12%).

Проектные и архитектурные организации в наибольшем количестве имеются в Центральном регионе (44%), а также в Северо-Западном (21%), Северо-Кавказском (21%) и Западно-Сибирском (14%).

Другими видами деятельности занимаются респонденты во всех регионах, причем наибольшее их число располагается в Центральном (46% ответов), Северо-Кавказском (20%) и Уральском (14%) регионах.

Учитывая некоторую неточность проведенного анализа из-за отсутствия ответов на все разосланные анкеты, можно сделать следующие основные выводы: - все регионы России располагают геологическими партиями и экспедициями, что облегчает разведку новых месторождений природного камня, - во всех регионах имеются действующие карьеры по добыче блоков, предприятия по выпуску плит и нестандартных изделий из камня, а также реализаторы этой продукции, — абсолютным лидером среди всех регионов России по реализации плит и изделий, производству и реализации оборудования для добычи и камнеобработки, по облицовочным, реставрационным и восстановительным работам, научно-исследовательским, проектным и архитектурным организациям является Центральный регион.

Приведенные данные свидетельствуют о целом ряде важных задач, стоящих перед Российскими производителями, работающими в области природного камня: расширение цветовой гаммы блоков и плит за счет вовлечения в разработку новых месторождений, выравнивание уровня добычи камня по регионам, укрепление цепочки добыча-переработка-архитектура-реализация-строительство, включая разработку и производство оборудования и абразивных материалов, финансирование, налогообложение, регулирование цен, восстановление разорванных производственных связей, в том числе и с ближним зарубежьем, решение которых невозможно без объединения всех заинтересованных лиц и организаций в единую Ассоциацию.

Источник: <http://www.drevboard.ru>

**Таблица 9. Компании добывающие драгоценные и цветные камни**

№ п/п	Наименование предприятия	Адрес	Телефон
1	ГУП «Автодор»	656099, Россия, Барнаул, ул. Папанинцев, 105	(385-2) 36-78-79, 36-70-21
2	ЗАО «Алроса»	678170, Россия, Республика Саха (Якутия), г. Мирный, ул. Ленина, 6	(411-36)3-04-51, (495)745-80-61
3	ОАО «Байкалкварцсамоцветы»	664519, Россия, Иркутская обл., Иркутский р-н, п. Смоленщина, ул. Трудовая, 6	14-21-83
4	ГУП «Востоккварцсамоцветы»	678940, Россия, Республика Саха (Якутия), Нерюнгринский улус, п. Б.Хатыми	(411-47) 4-26-61, 2-01-49, 2-26-61
5	ЗАО «Восточная геолого-разведочная экспедиция»	462414, Россия, Оренбургская обл., Орск, Гайское шоссе, 2а	(353-7) 28-74-11
6	ЗАО «Зелен камень»	624286, Россия, Свердловская обл., Асбест, пос. Малышева, а/я 3	(343-65) 1-46-01, (495) 200-44-44
7	ОАО «Калининградский янтарный комбинат»	Россия, Калининградская область, п. Янтарный, ул. Балебина, 1	(495) 533-72-40, 533-72-64
8	ЗАО «Минас-ираклион»	451006, Россия, Челябинск, Свердловский тракт, 7-Б	(351-2) 93-81-86
9	ООО «Рутений»	663305, Россия, Норильск, ул. Ветеранов, 23, кв.2	(391-9) 43-12-08
10	ООО «Сибирские самоцветы»	662610, Россия, Красноярский край,	(391-32) 2-35-46

		Минусинск, ул. Абаканская, 72	
11	ЗАО «ТЕРРА-97»	620014, Россия, Екатеринбург, пер. Химиков, 3	-
12	ООО «Томская горно-добывающая компания»	634506, Россия, Томская обл., Томский р-н, п. Светлый	-
13	ЗАО «Уралалмаз»	618590, Россия, Пермская обл., Красновишерск, ул. Куйбышева, 10	(342-43) 2-11-41, 2-10-36
14	ООО «Уральские камни»	620014, Россия, Екатеринбург, ул. Воеводина, б, оф. 6	(343-2) 214-17-54, 212-53-23, 212-51-80
15	ГП «Уральский камнерез»	617510, Россия, Пермская обл., Ординский р-н, с. Красный Ясыл	(342-58) 2-86-32
16	ЗАО «Хакасинтерсервис»	655000, Россия, Республика Хакасия, Абакан, ул. Советская, 167	(390-22) 4-68-46; (390-22) 4-71-57

## 7.5. ОБЗОР РЫНКА НЕРУДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Горнодобывающая подотрасль промышленности строительных материалов в России является одной из крупнейших в РФ по объемам добычи и количеству разрабатываемых месторождений. Подотрасль насчитывает свыше 5 тыс. предприятий разной производительности - от нескольких десятков тысяч до 6 млн. куб. м готовой продукции в год - и по объему добычи и переработки сырья в несколько раз перекрывает показатели других горнодобывающих отраслей. Несмотря на такой большой потенциал, объем добычи минерального сырья для производства строительных материалов за последние годы значительно сократился и для большинства видов составлял от 30 до 60% от уровня 1990 г.

Нерудные материалы - материалы минерального происхождения, применяемые в строительстве в естественном виде, без выделения из них отдельных минералов. К нерудным строительным материалам относят щебень, заполнители для бетона и асфальтобетона, стеновые камни и блоки, облицовочные изделия, минеральный порошок и др.

Нерудные строительные материалы получают в результате механической переработки изверженных, осадочных и метаморфических пород, добываемых, как правило, в карьерах. Основные процессы переработки включают добычу минерального сырья, его механическую обработку или обогащение.

Одним из основных материалов, применяющихся для строительства, реконструкции, ремонта и содержания автомобильных и железных дорог, является щебень. От качественных характеристик щебня в значительной мере зависят потребительские свойства (ровность, коэффициент сцепления и т.д.) и долговечность дорог и конструкций. Особенно это относится к щебню, применяемому для устройства верхних слоев дорожной одежды, непосредственно воспринимающих высокие механические нагрузки от движущегося транспорта и находящихся под воздействием природных факторов. Следует отметить, что месторождения горных пород, используемых для производства щебня кубовидной формы, размещены на территории России крайне неравномерно. В Центральном, Северо-Кавказском и Поволжском регионах сосредоточены в основном месторождения скальных и рыхлых осадочных горных пород. Имеется несколько месторождений изверженных горных пород, наиболее значительным из которых является «Павловское» (Воронежская обл.). Наибольшими запасами изверженных горных пород обладают Северо-Западный и Уральский регионы. Балансом запасов строительных камней на 01.01.2003 г. в Российской Федерации учтены 1233 месторождения. Суммарные запасы кат. А+В+С1 в России на 01.01.1999 г. составляли 21 012 млн. куб. м, кат С2 – 9 063 млн. куб. м. Кроме того, 486 млн. куб. м запасов было учтено в группе забалансовых.



**Изображение 6. Распределение запасов нерудных материалов по территории России**

- I - Северо-западный федеральный округ;
- II - Приволжский федеральный округ;
- III - Уральский федеральный округ;
- IV - Сибирский федеральный округ;
- V - Дальневосточный федеральный округ.

Северо-западный федеральный округ занимает ведущую позицию на рынке щебня твердых пород на Европейской территории России. Основные запасы строительного камня магматических и метаморфических пород расположены в республике Карелия, Мурманской, Ленинградской, Архангельской областях и республике Коми.

**Таблица 10. Ученные запасы по областям Северо-западного федерального округа**

Название региона	Количество учтенных месторождений	A+B+C <sub>1</sub> (млн. куб. м)	C <sub>2</sub> (млн. куб. м)
Мурманская область	24	213 397	226 390
Республика Карелия	28	877 196	836 994
Архангельская область	4	169 529	-
Ленинградская область	28	Более 1 097 939	-

Всего в 2003 году в России было произведено около 100 млн. куб. м щебня различных марок и качества, добытого из естественных месторождений. Из них почти половина приходилась на десять регионов-лидеров. Кроме того, в Россию в 2003 году было импортировано около 3,5 млн. куб. м щебня, главным образом из твердых горных пород.

**Таблица 11. Производство щебня по 10 крупнейшим регионам России**

№	Регион, (федеральный округ)	2002	2003
		Объем, млн. куб. м	
1	Свердловская область (III)	9,8	9,6
2	Ленинградская область (I)	6,5	9,4
3	Челябинская область (III)	5,51	5,55
4	Оренбургская область (II)	4,8	5,4
5	Воронежская область	4,1	4,9
6	Самарская область (II)	4,2	4,0
7	Республика Карелия (I)	3,94	3,9
8	Новосибирская область (IV)	3,6	3,6
9	Ростовская область	3,6	3
10	Белгородская область	2,6	2,9

**Таблица 12. Выпуск нерудных ископаемых горнодобывающими предприятиями Карелии в период с 01.01.2005 г. по 01.05.2005 г.**

Название организации	Объем, тыс.т	Материал	Основной рынок сбыта
Костомукшский ГОК	200	Геллефлинт	Внутреннее потребление
Медвежьегорское Карьеруправление	100	Гранит	ОАО РЖД

Название организации	Объем, тыс.т	Материал	Основной рынок сбыта
ООО «Карелприродресурс»	150	Габбродиарит	Санкт-Петербург, Карелия
ООО «Сычевский участок»	200	Гнейсогранит	Москва
ООО «Питкярантское Карьероуправление»	160	Гранит плотных пород	Москва
Ладожский участок Мосавтодор	150	Гнейсогранит	Москва
ООО «Прионежский габбродиабаз»	200	Габбродиабаз	Москва
ООО «Горняк»	140	Габбродиабаз	Санкт-Петербург

Источник: <http://www.mehmashstroy.ru/stati/dobycha-nerudnyx-iskopaemyx-v-rossijskoj-federacii/>

## 7.6. ОБЗОР РЫНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

В соответствии с ЗК РФ земли в Российской Федерации по целевому назначению подразделяются на следующие категории:

- земли сельскохозяйственного назначения;
- земли населенных пунктов;
- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности,
- земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- земли особо охраняемых территорий и объектов;
- земли лесного фонда;
- земли водного фонда;
- земли запаса.

Земельные участки в городах, поселках, других населенных пунктах в пределах их черты (земли поселений) в соответствии с градостроительными регламентами делятся на следующие территориальные зоны:

- жилая;
- общественно-деловая;
- производственная;
- инженерных и транспортных инфраструктур;
- рекреационная;
- сельскохозяйственного использования;
- специального назначения;
- военных объектов;
- иные территориальные зоны.

### Распределение земель по категориям

Челябинская область образована 17 января 1934 г. и по существующему административно-территориальному делению включает 43 административных единицы, 43 кадастровых района.

Земельный фонд области составляет 8 852,9 тыс. Га. и, в соответствии с Земельным кодексом РФ, подразделяется по целевому назначению на семь категорий земель.

Анализ данных статической отчетности показывает, что в области продолжается перераспределение площадей по всем категориям земель, как за счет инвентаризации земельных участков, так и в результате работ, проводимых в рамках ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». В большей степени изменения коснулись земель особо охраняемых территорий, объектов и земель лесного фонда. На изменение площади категорий земель оказывает также влияние перевод земель из одной категории в другую, что является непрекращающимся процессом, который сопровождает такие мероприятия, как предоставление земельных участков, отводы для государственных и муниципальных нужд, возврат в прежнюю категорию обработанных или реккультивированных земель.

Распределение земель по категориям показывает преобладание в структуре земельного фонда земель сельскохозяйственного назначения – 5 199,9 тыс. Га (58,7%), а также земель лесного фонда – 2 784,5 тыс. Га (31,5%). Площадь земель поселений составляет 374,9 тыс. Га (4,2%), из них 106,4 тыс. Га (1,17%) – сельские поселения, где проживает 18,5% населения области; 208,6 тыс. га (3,06%) – городские поселения, где проживает 81,5% населения области.



### **Земли сельскохозяйственного назначения**

Площадь земель сельскохозяйственного назначения составляет 5 199,9 Га. К данной категории отнесены земли, предоставленные различным сельскохозяйственным предприятиям и организациям (товариществам и обществам, кооперативам, государственным и муниципальным унитарным предприятиям, научно-исследовательским учреждениям). В нее входят также земельные участки, предоставленные гражданам для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства, личного подсобного хозяйства, садоводства, огородничества, животноводства, сенокошения и выпаса скота. Кроме того, к категории земель сельскохозяйственного назначения отнесены земли, выделенные казачьим обществам.

По сравнению с 2004 годом общая площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 2,6 тыс. Га. Уменьшение произошло за счет уточнения границ муниципальных образований (г. Златоуст), инвентаризации сельскохозяйственных предприятий, за счет увеличения земель лесного фонда по материалам лесоустройства в Брединском и Кунашакском районах.

Земли сельскохозяйственного назначения состоят из сельскохозяйственных и несельскохозяйственных угодий. Площадь сельскохозяйственных угодий в составе данной категории земель занимает 4 734,7 тыс. Га (91,1%), в том числе пашни – 2 953,2 тыс. Га.

Площадь несельскохозяйственных угодий в структуре земель сельскохозяйственного назначения составила 465,2 тыс. Га. Это – земли под зданиями, сооружениями, внутрихозяйственными дорогами, защитными древесно-кустарниковыми насаждениями, замкнутыми водоемами, а также земельными участками, предназначенными для обслуживания сельскохозяйственного производства. Общая площадь земель под древесно-кустарниковой растительностью в составе земель сельскохозяйственного назначения составила 62,5 тыс. Га, под водой – 107,4 тыс. Га.

### **Земли населенных пунктов**

Землями населенных пунктов признаются земли, используемые и предназначенные для застройки и развития городских и сельских поселений и отделенные чертой от земель других категорий.

Общая площадь земель населенных пунктов составила 374,9 тыс. Га, из них городских поселений – 268,6 тыс. Га или (71,6%), сельских поселений – 106,4 тыс. Га (28,4%). Площадь земель, отнесенных к этой категории, в этом году уменьшилась на 0,4 тыс. Га.

В состав земель, относимых к категории земель населенных пунктов, входят как сельскохозяйственные, так и несельскохозяйственные угодья. Сельскохозяйственные угодья, площадь которых в пределах городов, поселков и сельских поселений составляет 127,8 тыс. Га или 34,1% общей земельной площади, не включенных в данную категорию. Из несельскохозяйственных угодий наиболее значительные площади в структуре земель населенных пунктов заняты застройкой – 78,8 тыс. Га (21,0%), под дорогами, улицами и площадями находится 36,7 тыс. Га (9,8%), под лесными землями – 33,1 тыс. Га (8,8%).

### **Земли особо охраняемых территорий и объектов**

В соответствии с действующим законодательством к особо охраняемым территориям относятся земли, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение.

В категорию земель особо охраняемых территорий включены земельные участки, предоставленные заповедникам, паркам, ботаническим садам, санаториям и т.д. Общая площадь земель, отнесенных к данной категории составляет 62,7 тыс. Га.

На территории Челябинской области находятся два государственных национальных парка – «Зюраткуль» (87 435 Га) и «Таганай» (56 843 Га). Государственный национальный парк «Зюраткуль» расположен на территории Саткинского района и числится в категории земель лесного фонда. ГНП «Таганай» (23 625) находится на территории Кусинского района и на территории г. Златоуста (33 218 Га).

В области имеется два заповедника: Ильменский государственный заповедник общей площадью 34,2 тыс. Га; филиал Ильменского заповедника «Аркаим» - 3,3 тыс. Га; Южно-Уральский заповедник – 24,3 тыс. Га.

Охрану заповедников осуществляет лесная местная охрана. Площадь земель оздоровительного назначения составила 0,5 тыс. Га, рекреационного – 1,5 тыс. Га.

### **Земли лесного фонда**

Площадь земель лесного фонда составила 2 784,5 тыс. Га.

Площадь земель данной категории возросла на 28,7 тыс. Га.

В состав земель лесного фонда не включены леса, учтенные в других категориях земель.

### **Земли водного фонда**

К категории земель водного фонда относятся земли, занятые водными объектами, а также земли, выделенные под полосы отвода гидротехнических и иных сооружений, необходимых для использования водных объектов. К этой же категории относят прилегающие к водным объектам земельные участки, предназначенные для обслуживания водохозяйственных сооружений.

Площадь земель водного фонда составляет 32,4 тыс. Га. Земли водного фонда увеличились за счет включения озер в территорию г. Снежинска, ранее не учтенных.

### **Земли запаса**

Земли запаса – это неиспользуемые земли, находящиеся в государственной и муниципальной собственности и не предоставленные гражданам или юридическим лицам. В этой категории присутствуют земельные участки различного целевого назначения, права на которые прекращены или не возникли. В земли запаса в установленном порядке могут переводиться деградированные сельскохозяйственные угодья, а также земли, подверженные радиоактивному и химическому загрязнению и выведенные из хозяйственного использования. В состав земель запаса входят природные массивы, не вовлеченные в хозяйственный оборот, представляющие собой скалы, пески, галечники, болота и т.п.

Земли запаса составляют 147,9 тыс. Га, из них основную площадь занимают сельскохозяйственные угодья – 106,2 тыс. Га.

### **Распределение земель по угодьям**

Земельные угодья являются основным элементом государственного земельного учета и подразделяются на сельскохозяйственные и несельскохозяйственные угодья. К сельскохозяйственным угодьям относятся пашня, залежь, сенокосы, пастбища, многолетние насаждения. Несельскохозяйственные угодья – это земли под водными объектами, болотами, лесами, земли застройки, земли под дорогами, нарушенные земли и прочие земли.

Площадь сельскохозяйственных угодий во всех категориях земель составила 5 120,0 тыс. Га, или 57,8% всего земельного фонда области. На долю несельскохозяйственных угодий приходится 3 732,8 тыс. Га, или 42,2%.

### **Сельскохозяйственные угодья**

Сельскохозяйственные угодья категории земель сельскохозяйственного назначения – это земельные угодья, систематически используемые для получения сельскохозяйственной продукции. Сельскохозяйственные угодья подлежат особой охране. Перевод их в другие категории для несельскохозяйственных нужд допускается в случаях, установленных Законом РФ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» от 21.12.2004 г. №172-ФЗ.

В структуре сельскохозяйственных угодий площадь пашни составляет 2 953,2 тыс. Га, залежи – 43,5 тыс. Га, многолетних насаждений – 21,1 тыс. Га, сенокосов – 486,1 тыс. Га, пастбищ – 1 230,8 тыс. Га.

Основными пользователями сельскохозяйственных угодий являются сельскохозяйственные предприятия, организации, а также граждане, занимающиеся производством сельскохозяйственной продукции. Общая площадь их составляет 4 739,2 тыс. Га.

Большая часть сельскохозяйственных угодий использовалась сельскохозяйственными предприятиями – 3 106,1 тыс. Га, в пользовании граждан находилось 1 633,2 тыс. Га.

По сравнению с предыдущим годом общая площадь сельскохозяйственных угодий, находившихся у производителей сельскохозяйственной продукции (организации) сократилась на 30,0 тыс. Га, в т. ч.

пашни - на 29,3 тыс. Га: в Агаповском – 5 367 Га, Брединском – 1 677 Га, Верхнеуральском – 1 774 Га, Кизильском – 15 606 Га, г. Усть-Катаве-2646 Га, сенокосов - на 1,4 тыс. Га: в Верхнеуральском районе –230 Га, Чесменском – 247 Га, г. Усть-Катаве – 1 109 Га. В то же время площадь пастбищ увеличилась на 1 744 Га.

Уменьшение площадей сельхозугодий у организаций объясняется выходом акционеров со своими долями для организации личного подсобного хозяйства, не заключением договоров аренды с пайщиками и передачей земель гражданам для личного подсобного хозяйства и крестьянского (фермерского) хозяйства из земель фонда перераспределения расположенных в границах акционерных обществ. Происходит также процесс реорганизации предприятий.

Площадь сельскохозяйственных угодий, находящихся у граждан, занимающихся производством сельскохозяйственной продукции, увеличилась на 22,3 тыс. Га по сравнению с прошлыми годами, в том числе пашни - на 19,3 тыс. Га. Увеличения произошли в следующих районах: Агаповский - на 3 631 Га, Аргаяшский - на 3 230 Га, Нагайбакский - на 1 090 Га, Брединский - на 1 720 Га, Чесменский - на 2 800 Га, Верхнеуральский - на 1 792 Га, Кизильский - на 6 375 Га, Кунашакский - на 1 406 Га, кормовых угодий - на 2,0 тыс. Га. Значительное увеличение площадей сельхозугодий отмечается в личных подсобных хозяйствах – на 12,4 тыс. Га и у индивидуальных предпринимателей - на 1,2 тыс. Га. Увеличение сельхозугодий у граждан произошло за счет земельных долей ликвидированных хозяйств (на 13,2 тыс. Га).

### **Земли застройки**

Более 67,9% земель застройки расположено в пределах городских и сельских поселений, где эти земли сосредоточены, в основном, в жилой, общественно-деловой и производственной зонах.

На земли сельскохозяйственного назначения приходится 19,7 тыс. Га застроенных земель, на земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного специального назначения – 13,3 тыс. Га.

Второй год подряд в регионе массово скупаются земли сельскохозяйственного назначения, чему способствует строительный бум и рост крупных агрохолдингов. Карту ажиотажного спроса на землю опубликовал «Челябинский рабочий»: особенно активно земельные участки скупаются в Сосновском и Аргаяшском районах, которые приближены к областному центру и изобилуют водоемами.

Например, в Сосновском районе в частной собственности за считанные годы оказалось 98 % земли. Кроме того, скупщики активизировались в Чебаркульском, Красноармейском, Брединском, Карталинском и Каслинском районах. Причем последний оказался вовлечен в дачный бум, наблюдающийся в последние годы среди жителей Екатеринбурга, географически более близкого, чем Челябинск.

При этом далеко не всегда скупленные земли сразу переводятся в категорию земель населенных пунктов с перспективой застроиться коттеджными поселками. Новое явление: востребованным товаром земля становится еще и потому, что площади обрабатываемых площадей увеличивают сельские товаропроизводители, сумевшие пережить кризис 90-х годов и теперь наращивающие свое производство.

По данным областного минсельхоза, если в 2007 году под пашней было 2,239 млн. Га, то в 2008 году – 2,342 тыс. Га. Еще 3 года назад регион выплачивал субсидии за каждый Га введенный в сельхозоборот, а сегодня такого стимулирования уже не требуется. Свободной пахотной земли уже не осталось в южных Брединском, Кизильском, Варненском, Увельском и Чебаркульском районах. В других местах расширение пашни идет в основном за счет залежных площадей: только в 2008 году введено в оборот более 100 тыс. Га таких земель.

Чиновники сетуют на то, что скупленные земли могут годами оставаться без использования по прямому назначению, и предлагают сократить до двух лет срок, после которого не вовлеченные в хозяйственные оборот земли могут изыматься. Правда, тут же признают, что соответствующих полномочий на уровне области нет, а соответствующие федеральные структуры просто не успевают за всем уследить. Кроме того, существенной проблемой остается отсутствие денег у муниципалитетов не только на реализацию преимущественного права выкупа бывших колхозных паев, но и на то, чтобы проводить их межевание для выделения земли в натуре. В результате получается, что жители сел горят желанием застроить тот или иной пустырь, но сделать этого не могут, потому что у муниципалитета нет денег на оформление соответствующих бумаг.

Обзор рынка земельных участков Челябинской области выполнен на основании базы данных Оценщика, а также следующих источников информации: [www.domchel.ru](http://www.domchel.ru); [www.74dom.ru](http://www.74dom.ru); [chelreal.ru](http://chelreal.ru); [www.chel.v-nedv.ru](http://www.chel.v-nedv.ru); [www.reelto.ru](http://www.reelto.ru); [www.realestate.ru](http://www.realestate.ru); [www.rosrealt.ru](http://www.rosrealt.ru), [www.dan-invest.ru](http://www.dan-invest.ru), [www.irr.ru](http://www.irr.ru), [www.rcsn.ru](http://www.rcsn.ru).

Информация о спросе и предложении на рынке на дату оценки для удобства восприятия представлена в виде диаграмм и таблиц далее:

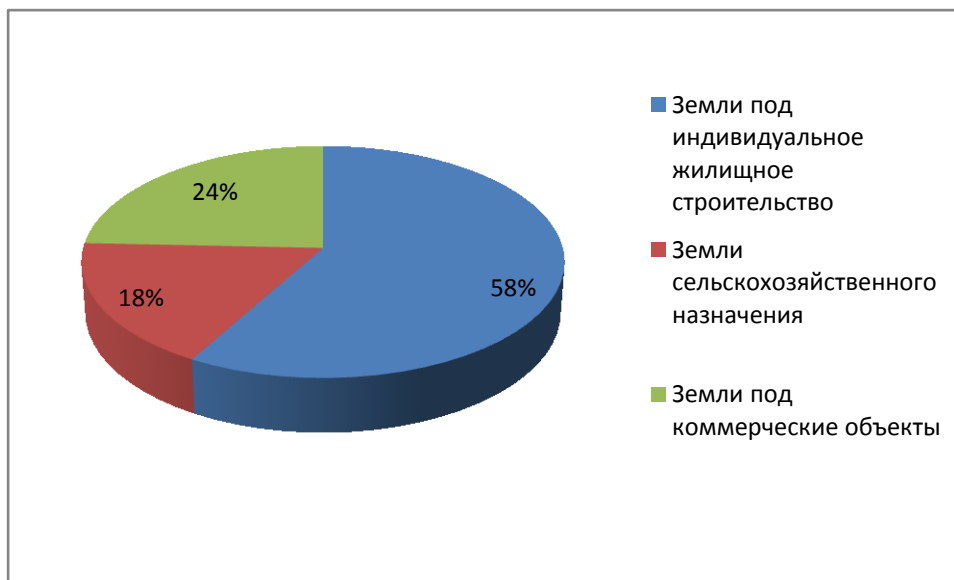


**Диаграмма 1. Распределение предложений к продаже земельных участков**

**Таблица 13. Распределение предложений к продаже земельных участков по районам**

Наименование	Количество	Процент от общего количества, %
Агаповский район	7	0,62%
Аргаяшский район	131	11,51%
Ашинский район	1	0,09%
Варненский район	3	0,26%
Верхнеуральский район	5	0,44%
г. Верхний Уфалей	2	0,18%
Еманжелинский район	8	0,70%
Еткульский район	35	3,08%
г. Златоуст	2	0,18%
г. Карабаш	18	1,58%
Каслинский район	26	2,28%
Кизильский район	1	0,09%
г. Копейск	47	4,13%
Коркинский район	7	0,62%
Красноармейский район	138	12,13%
Кунашакский район	18	1,58%
Кусинский район	3	0,26%
г. Кыштым	7	0,62%
г. Миасс	15	1,32%
Нязепетровский район	1	0,09%
г. Озерск	1	0,09%
Октябрьский район	12	1,05%
Пластовский район	3	0,26%
Саткинский район	9	0,79%
г. Снежинск	1	0,09%
Сосновский район	510	44,82%
Троицкий район	6	0,53%
Увельский район	12	1,05%
Уйский район	4	0,35%
Чибаркульский район	98	8,61%
Чесменский район	5	0,44%

Наименование	Количество	Процент от общего количества, %
г. Южноуральск	2	0,18%
Итого	1138	100%



**Диаграмма 2. Распределение спроса на приобретение земельных участков**

## 7.7. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СТОИМОСТЬ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА

Существуют четыре основные группы факторов: социальные, экономические, экологические и государственное правовое регулирование. Все они в совокупности определяют стоимость любой недвижимости. Каждый из факторов воздействует на имущественные стоимости в сторону увеличения или понижения.

- Социальные факторы в основном представлены характеристиками населения. Сюда относятся демографический состав, уровень бракосочетаний и разводов, среднее число детей, распределение населения по возрастным группам и т.д. Все это свидетельствует о потенциальном спросе на недвижимость и его структуре.
- Экономические факторы также существенно влияют на стоимость недвижимого имущества. К экономическим факторам, определяющим спрос, относятся занятость населения, средняя заработная плата, степень экономического развития района, уровень цен, доступность и условие кредита под покупку жилья и т. д. На предложение влияют свободные участки земли и простаивающие помещения, новые мощности на стадии строительства или его планирования, арендные ставки и сложившиеся цены на готовые объекты, себестоимость строительства.
- Факторы государственного регулирования на всех уровнях оказывают на имущественные стоимости большое влияние, порой способное возобладать в отдельных регионах над такими имеющимися экономическими условиями, как соотношение спроса и предложения. К сфере государственного регулирования относятся: ограничение оборота недвижимости и способов землепользования, нормативы строительства; коммунальные услуги, пожарная охрана и охрана порядка, уборка мусора и общественный транспорт; федеральная и местная налоговая полиция; специальные правовые нормы, влияющие на стоимость (нормативное установление арендных ставок, ограничение прав собственности, закон об охране окружающей среды, государственные инвестиции в капитальное строительство и т. д.).
- Под экологическими факторами при оценке недвижимости понимается совокупность чисто природных и природно-антропогенных факторов, не являющихся средствами труда, предметами потребления или источниками энергии и сырья, но оказывающих непосредственное воздействие

на эффективность и полезность объекта недвижимости. Экологические факторы при оценке недвижимости необходимо рассматривать как ее метаинфраструктуру, существенно влияющую на ценность (стоимость) объекта недвижимости. В свою очередь, ценность этой метаинфраструктуры, принимая стоимостную (денежную) форму, определяет вклад совокупности экологических факторов в стоимость объекта недвижимости, который может быть как позитивным, так и негативным. Экспертиза негативных экологических факторов проводится для конкретизации основных параметров качественного состояния окружающей природно-антропогенной среды оцениваемого объекта недвижимости при определении его рыночной стоимости.

Основными экономическими показателями и понятиями, используемыми при оценке месторождения и определении балансовой принадлежности его запасов, являются:

- ДП - денежный поток Cash Flow, (CF);
- E - ставка (норма) дисконтирования;
- ЧДД - чистый дисконтированный доход от эксплуатации (или чистая современная стоимость, Net Present Value (NPV);
- ИД - индекс доходности, Profitability Index (PI);
- ВНД - внутренняя норма доходности (или внутренняя норма прибыли, Internal Rate of Return (IRR);
- Срок окупаемости капиталовложений

## **8. АНАЛИЗ ДОСТАТОЧНОСТИ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИНФОРМАЦИИ**

Информация считается достоверной, если данная информация соответствует действительности и позволяет пользователю отчета об оценке делать правильные выводы о характеристиках, использованных и исследованных Оценщиком при проведении оценки и определении итоговой величины стоимости объекта оценки и принимать базирующиеся на этих выводах обоснованные решения. Информация считается достаточной, если использование дополнительной информации не ведет к существенному изменению характеристик, использованных при проведении оценки, а также не ведет к существенному изменению итоговой величины стоимости объекта оценки. Оценщик, используя доступные ему средства и методы, провел анализ достаточности и достоверности информации, предоставленной Заказчиком оценки. Информация, предоставленная Заказчиком, заверена. Информация, представленная на бумажных носителях, не содержит ошибок, внутренних противоречий, искажений данных, поэтому у Оценщика нет оснований считать такую информацию недостоверной. Информация, полученная из открытых источников, размещена в официальных изданиях или на сайтах в сети Интернет с указанием адресов. У Оценщика нет оснований считать такую информацию недостоверной. Информации, которую использовал Оценщик, достаточно для определения итоговой величины рыночной стоимости. Оценщиком был проведен анализ экспертных значений, использованных в отчете на соответствие рыночным условиям. В результате анализа несоответствий выявлено не было.

## **9. АНАЛИЗ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Наиболее эффективное использование определяется как наиболее вероятное использование имущества, являющееся физически возможным, надлежаще оправданным, юридически допустимым, осуществимым с финансовой точки зрения и в результате, которого надлежащая оценка стоимости имущества будет максимальной. Анализ наиболее эффективного использования позволяет определить наиболее доходное и конкурентное использование объекта недвижимости, то есть то использование, которому соответствует максимальная стоимость объекта. Это использование должно быть вероятным и соответствовать варианту использования, выбираемому типичным инвестором на рынке.

Анализ наиболее эффективного использования объекта оценки предполагает отбор вариантов альтернативного использования. Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования выполняется путем проверки соответствия рассматриваемых вариантов использования следующим критериям:

- Законодательная разрешенность – рассмотрение тех способов использования, которые разрешены распоряжениями о градостроительстве, ограничениями на частную инициативу, положениями об исторических зонах и экологическим законодательством, т. е. соответствие вариантов

использования юридическим нормам, включая распоряжения о зонировании, нормы охраны окружающей среды, градостроительные ограничения, требования по охране памятников истории, культуры и архитектуры, благоустройство прилегающей территории и т. п.

- Физическая осуществимость – рассмотрение физически реальных в данной местности способов использования.
- Финансовая осуществимость – рассмотрение тех физически осуществимых и разрешенных законом вариантов использования, которые будут приносить доход.
- Максимальная эффективность – рассмотрение финансово осуществимых видов использования которые будут приносить максимальный чистый доход.

На основании вышесказанного, учитывая законодательную разрешенность, физическую осуществимость, финансовую осуществимость, максимальную эффективность использования оцениваемого объекта, Оценщик считает наиболее эффективными вариантами использования объекта оценки – использование в качестве разрабатываемого месторождения

## **10. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ОЦЕНКИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ В ЧАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДОХОДНОГО, ЗАТРАТНОГО И СРАВНИТЕЛЬНОГО ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ**

### **10.1. ВЫБОР ПОДХОДОВ И МЕТОДОВ ОЦЕНКИ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ**

Согласно Федеральному закону №135 «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29.07.1998 г. в редакции от 24.07.2007 г. №220-ФЗ и Федеральным Стандартам Оценки №1, №2, №3, утверждённым приказами Минэкономразвития России от 20.07.2007 г. № 254, 255, 256, при проведении оценки необходимо использовать либо обосновать отказ от использования следующих подходов:

- Затратный подход - совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении затрат, необходимых для воспроизводства либо замещения объекта оценки с учетом износа и устареваний.
- Сравнительный подход - совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с объектами - аналогами объекта оценки, в отношении которых имеется информация о ценах.
- Доходный подход - совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении ожидаемых доходов от использования объекта оценки.

Оценщик вправе самостоятельно определять в рамках каждого из подходов к оценке конкретные методы оценки. При этом учитывается объем и достоверность доступной для использования того или иного метода рыночной информации.

В соответствии с п. 21 ФСО №1 доходный подход применяется, когда существует достоверная информация, позволяющая прогнозировать будущие доходы, которые объект оценки способен принести, а также связанные с объектом оценки расходы. При применении доходного подхода оценщик определяет величину будущих доходов и расходов и моменты их получения. Исходя из имеющихся данных, а также целей оценки, Оценщик пришел к выводу, что проведение расчетов рыночной стоимости объекта оценки доходным подходом основывается на принципе ожидания. В соответствии с этим принципом типичный инвестор, то есть покупатель объекта оценки, приобретает его в ожидании получения в будущем доходов от использования объекта оценки. В рамках доходного подхода расчет выполнен по методу дисконтирования денежных потоков, так как предполагается неравномерное поступление доходов и расходов от объекта оценки в будущем.

В соответствии с п. 22 ФСО №1 сравнительный подход применяется, когда существует достоверная и доступная для анализа информация о ценах и характеристиках объектов-аналогов. По состоянию на дату оценки в открытых источниках не существует достоверной и доступной для анализа информации о ценах и характеристиках объектов-аналогов. Учитывая данные обстоятельства применение сравнительного подхода к оценке невозможно.

В соответствии с п. 23 ФСО №1 затратный подход применяется, когда существует возможность заменить объект оценки другим объектом, который либо является точной копией объекта оценки, либо имеет аналогичные полезные свойства. Если объекту оценки свойственно уменьшение стоимости в связи с физическим состоянием, функциональным или экономическим устареванием, при применении затратного подхода необходимо учитывать износ и все виды устареваний. По состоянию на дату оценки не существует возможности заменить объект оценки другим объектом, который либо является точной копией объекта оценки, либо имеет аналогичные полезные свойства. Учитывая данные обстоятельства применение затратного подхода к оценке невозможно.

## **10.2. РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ В РАМКАХ ДОХОДНОГО ПОДХОДА**

### **10.2.1. Описание метода**

Экономическое обоснование и расчеты, используемые при определении рыночной стоимости месторождений и оценке экономической эффективности от реализации проекта, являются кульминацией всех проведенных на месторождении геологоразведочных работ, технологических и экологических исследований. Они разрабатываются с детальностью, обеспечивающей возможность создания документа, приемлемого для банков и других источников финансирования.

Расчеты экономического обоснования проектов «постоянных» разведочных и эксплуатационных кондиций основываются на сложившихся в мировой практике принципах, изложенных в "Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования" (М., 1994), главными из которых являются:

- моделирование потоков продукции, ресурсов и денежных средств в пределах расчетного периода (горизонта расчета), обычно отвечающего сроку отработки месторождения или на период, не менее чем в 2 раза превышающий срок действия предполагаемого займа;
- определение экономического эффекта путём сопоставления ожидаемых интегральных результатов и затрат с ориентацией на достижение требуемой нормы дохода на капитал;
- приведение в расчётах ожидаемых разновременных доходов и расходов к условиям их соизмеримости по экономической ценности в начальном периоде с использованием процедуры дисконтирования;
- учёт результатов анализа рынка минерального сырья;
- учёт неопределенностей и рисков, связанных с осуществлением проекта. Расчеты экономических показателей проекта предваряются сведениями о предполагаемом состоянии и структуре рынка продукции, включающими в себя, в частности, данные: о соотношении спроса-предложения (текущий и прогноз); об основных потребителях продукции; о ценовых изменениях (прогноз цен) и т.п.

Основными экономическими показателями и понятиями, используемыми при оценке месторождения и определении балансовой принадлежности его запасов, являются:

- ДП - денежный поток Cash Flow, (CF);
- Е - ставка (норма) дисконтирования;
- ЧДД - чистый дисконтированный доход от эксплуатации (или чистая современная стоимость, Net Present Value (NPV));
- ИД - индекс доходности, Profitability Index (PI);
- ВНД - внутренняя норма доходности (или внутренняя норма прибыли, Internal Rate of Return (IRR));
- Срок окупаемости капиталовложений.

Денежный поток - это движение наличных средств, будущих реальных денежных поступлений (приток) и расходов (отток) при эксплуатации месторождения, иллюстрирующее финансовые результаты от возможной реализации проекта. Определяется как ежегодная разница между валовой прибылью от реализации продукции и выплачиваемыми налогами, процентами по кредитам, оборотным капиталом (чистый денежный поток). Расчёты осуществляются на период (горизонт расчёта) срока отработки запасов, обычно не более чем на 10 - 15 лет, если это позволяет минерально-сырьевая база. Оценка на более длительный период нецелесообразна в связи с убывающей в геометрической прогрессии величиной коэффициента дисконтирования.



Расчёт денежного потока в общем случае осуществляется исходя из следующих основных условий:

- стоимость товарной продукции определяется без учёта НДС, исходя из прогнозируемых (реальных) оптовых цен внутреннего или мирового рынка на конечную продукцию (в последнем случае - за вычетом таможенных пошлин, транспортных расходов и страховки). Перевод выручки в рубли осуществляется по действующему курсу МВБ;
- размер капиталовложений в максимальной степени определяется прямым расчётом;
- эксплуатационные расходы определяются с использованием нормативов на базе решений технологических частей ТЭО или на основании опыта работы аналогичных предприятий;
- размер оборотных средств обычно принимается равным величине 2 - 3 месячных эксплуатационных затрат. В конце расчётного периода сумма оборотных средств прибавляется к величине денежного потока;
- амортизация рассчитывается по действующим нормам и при расчете валовой прибыли в состав производственных расходов не включается;
- валовая прибыль предприятия определяется как разность между стоимостью товарной продукции и эксплуатационными затратами;
- налогооблагаемая прибыль определяется как разность между стоимостью товарной продукции и производственными расходами.

Расчет налогооблагаемой прибыли производится по формуле:

$$П = Цт - Зт - А - бк - Нс - Нф - По, \text{ где} \quad [1]$$

П - налогооблагаемая прибыль;

Цт - стоимость реализованной товарной продукции (руб.);

Зт - годовые эксплуатационные затраты (руб.);

А - амортизационные отчисления;

бк - погашение процентов за кредит (руб.);

Нс - установленные законодательством налоги и платежи, включаемые в себестоимость продукции (плата за пользование недрами, отчисления на ВМСМБ, отчисления во внебюджетные фонды, дорожный налог, плата за воду, землю, выбросы);

Нф - налоги, начисленные по результатам финансовой деятельности и погашаемые из налогооблагаемой прибыли (налог на имущество, сбор на нужды образовательных учреждений, налог на содержание жилфонда, объектов соцкультбыта и т.д.);

По - освобождаемая, в соответствии с действующим законодательством или условиями лицензионного соглашения, от налогообложения часть прибыли.

В реализуемых проектах прогноз движения наличности может, при необходимости, осуществляться с учетом инфляции. В случае финансирования проекта полностью или частично за счёт заёмных средств форма выплаты платежей (процентов) по кредитам принимается согласно соглашению между кредитором и получателем кредита (обычно равными долями).

При расчете денежного потока приведение разновременных затрат и доходов к начальному периоду оценки осуществляется с использованием процедуры дисконтирования.

Коэффициент дисконтирования играет важнейшую роль в экономических расчетах по определению дисконтированного денежного потока (DCF) и позволяет рассчитать чистую современную стоимость объекта и внутреннюю норму прибыли.

При коммерческой оценке проектов используется индивидуальная так называемая «рыночная норма дисконта», определяемая как требуемая инвесторами величина нормы прибыли от реализации проекта (обычно около 15%). Существуют несколько разных вариантов расчета коэффициента дисконтирования.

Коэффициент дисконтирования, как уже отмечалось выше, имеет важное значение при стоимостной оценке (определении так называемой «покупной цены») месторождения, которая рассчитывается исходя из величины суммарного денежного потока при определенной учетной ставке дисконтирования.

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) или чистая современная стоимость объекта (NPV) для постоянной нормы дисконта ( $E_{const}$ ) вычисляется как сумма приведенных к начальному шагу оценки всех доходов от эксплуатации месторождения за весь расчетный период. Величина (ЧДД) рассчитывается по формуле:

$$\text{ЧДД(NPV)} = \sum_{t=0}^T (C_t - Z_t) \times \frac{1}{(1 + E)^t} - \sum_{t=0}^T \left( K_t \times \frac{1}{(1 + E)^t} \right), \text{ где} \quad [2]$$

$C_t$  - стоимость реализованной продукции (выручка предприятия) в  $t$ -ом году;

$Z_t$  - эксплуатационные затраты, производимые в  $t$ -ом году;

$T$  - расчетный период (в общем случае от начала строительства до ликвидации предприятия);

$K_t$  - капитальные вложения в  $t$ -ом году.

Если величина чистого дисконтированного дохода положительная, освоение месторождения экономически эффективно. В указанной формуле в конце последнего ( $T$ -го) шага должна учитываться условная реализация активов при ликвидации (завершение отработки месторождения) производства.

Индекс доходности (ИД) представляет собой отношение суммы приведенных доходов ( $C_t - Z_t$ ) к величине приведенных капиталовложений:

$$\text{ИД} = \frac{\sum_{t=0}^T (C_t - Z_t) \times \frac{1}{(1 + E)^t}}{\sum_{t=0}^T K_t \times \frac{1}{(1 + E)^t}} \quad [3]$$

Очевидно, что в экономически эффективных проектах величина ИД должна быть больше единицы. Внутренняя норма доходности (ВНД), или внутренняя норма рентабельности (IRR), представляет собой ту норму дисконта ( $E$ ), при которой величина приведенных доходов равна приведенным капиталовложениям. Иными словами, это процентная ставка дисконтирования, при которой современная стоимость будущих денежных потоков (прибылей) от капвложений равна величине этих капвложений. Величина ВНД демонстрирует эффективный процент прибыли от инвестированной наличности. В финансовых расчетах считается, что в случае, если ВНД больше величины требуемой инвестором нормы возврата капвложений (нормы прибыли), капвложения в проект считаются приемлемыми. Величина ВНД при неравномерных ежегодных денежных потоках в общем случае рассчитывается по формуле:

$$\text{IRR} = \sum (CF \times q_t) \quad [4]$$

Срок окупаемости капиталовложений - минимальный период времени от начала реализации проекта, за пределами которого величина суммарного денежного потока становится неотрицательной. Срок окупаемости определяется с использованием процедуры дисконтирования.

## 10.2.2. Расчет стоимости

### 10.2.2.1 Определение величин денежных потоков

Денежные потоки при разработке оцениваемого месторождения формируются от реализации добытого полезного ископаемого - порфирит.

Как правило, стандартная процедура разработки месторождения природного камня состоит из трех этапов:

1. Вскрытие месторождения.
2. Подготовительные работы.
3. Добыча.

Последний этап включает в себя отделение от каменного массива монолитов, их разделку на блоки и, наконец, транспортировку блоков и производственных отходов. Резка камня осуществляется с помощью специальных машин с режущими дисками или кольцевыми фрезами. Для добычи мягких и средней твердости пород используют врубовые машины. В качестве альтернативных вариантов выступают буроклиновый и ударно-врубовой способы, в основе которых лежит разрушение пород ударом. Твердые породы иногда добывают буровзрывным способом, этот метод может негативно повлиять на камень, но является наиболее дешевым. Непосредственно перед отправкой к месту назначения блоки маркируются, им также придается форма максимально близкая к прямоугольной, что значительно облегчает транспортировку.

Для целей настоящего отчета предполагается, что порфирит будет добываться открытым способом. Так как слои ископаемого залегают прямо на поверхности, то вскрышных работ не требуется.

При определении производительности добычи полезного ископаемого были использованы реальные ретроспективные данные горнодобывающих предприятий: Костомукшский ГОК; Медвежьегорское Карьеруправление; ООО «Карелприродресурс»; ООО «Сычевский участок»; ООО «Питкярантское Карьеруправление»; Ладожский участок Мосавтодор; ООО «Прионежский габбродиабаз»; ООО «Горняк» (См. Таблица 12 настоящего отчета. Источник: <http://www.mehmashstroy.ru/stati/dobycha-perudnyx-iskopaemyx-v-rossijskoj-federacii/>). Средняя производительность добычи полезного ископаемого в год составит 487 500 т.

При условии, что запасы полезного ископаемого в месторождении составляют 9421000 т, приблизительный срок разработки месторождения составит чуть более 19 лет. В расчетах в соответствии с методикой, описанной в п.10.2.1. принимается срок разработки 15 лет. Оценка на более длительный период нецелесообразна в связи с убывающей в геометрической прогрессии величиной коэффициента дисконтирования.

Для определения стоимости реализации полезного ископаемого был выполнен анализ цен предложения. Информация сведена в таблице далее. Добытое полезное ископаемое может быть реализовано в больших объемах как щебень, сырье для производства теплоизоляционных материалов, а также для производства строительных изделий из каменного литья.

**Таблица 14. Определение цены реализации полезного ископаемого без НДС**

№ п/п	Дата	Описание	Источник информации в сети интернет	Контактная информация	Цена, руб. за 1 т
1	14.07.2014г.	Цена предложения, порфирит, щебень, фракция 0-10 - 130 руб./т; фракция 3-10 - 350 руб./т; фракция 5-20 - 450 руб./т; фракция 10-20 - 350 руб./т; фракция 40-70 - 300 руб./т фракция 70-120 - 400 руб./т; фракция 90-150 - 400 руб./т фракция 0-40 - 250 руб./т; фракция 0-70 - 300 руб./т; фракция 0-80 - 300 руб./т; среднее значение 323 руб./т	<a href="http://usi74.ru/scheben/price-sheben/">http://usi74.ru/scheben/price-sheben/</a>	ООО «Порфирит», г. Челябинск, ул. Труда, д. 62, тел: 8(351)218-33-41; 8(351)218-33-47.	323,00
2	14.07.2014г.	Цена предложения, порфирит, щебень, фракция 0-10 - 150 руб./т; фракция 5-20 - от 370 до 390 руб./т; фракция 20-40 - 330 руб./т; фракция 40-70 - 330 руб./т фракция 70-120 - 450 руб./т; фракция 90-150 - 420 руб./т \; среднее значение 348,57 руб./т	<a href="http://str-rb.ru/shheben-granitnyj-ufa-kupit/shheben-granitnyj-porfirir-porfiritovyj-kupit-ufa-cena-stoimost-skolko-stoit-bashkirija-bashkortostan-stroitelnyj-frakcija-prodazha-dolomit-karer-nedorogo-deshevo-s-dostavkoj.html">http://str-rb.ru/shheben-granitnyj-ufa-kupit/shheben-granitnyj-porfirir-porfiritovyj-kupit-ufa-cena-stoimost-skolko-stoit-bashkirija-bashkortostan-stroitelnyj-frakcija-prodazha-dolomit-karer-nedorogo-deshevo-s-dostavkoj.html</a>	Компания "Дороги России", г. Уфа, ул. Зеленая Роща, 2, тел.: +7(347)266-01-09, 262-75-54.	348,57
<b>Среднее значение цены 1 т с НДС, руб.</b>					<b>335,79</b>
<b>Среднее значение цены 1 т без НДС, руб.</b>					<b>284,56</b>

Выручка предприятия от добычи и реализации полезного ископаемого определяется по формуле:

$$Ц_{т} = C \times П, \quad [5]$$

где:

- Ц<sub>т</sub> – выручка предприятия в прогнозируемый период, руб.;
- С – цена без НДС, руб./т;
- П – производительность добычи в прогнозируемый период, т/год

При определении выручки учитывалось ежегодное удорожание 5%, на основании показателей инфляции в РФ за последние три года, источник: <http://www.gks.ru>

Для расчета денежного потока необходимо рассчитать расходы предприятия. Расходы подразделяются на эксплуатационные затраты и расходы капитального характера - единовременные капиталовложения.

Для объективности и достоверности полученного результата значение эксплуатационных затрат было принято исходя из деятельности действующего на протяжении 20 лет предприятия по добыче щебня в Челябинской области. Источник: [http://biztorg.rbc.ru/archive/sale\\_offer/2008/09/23/32127655/](http://biztorg.rbc.ru/archive/sale_offer/2008/09/23/32127655/).

Ежегодные эксплуатационные затраты (операционные расходы, фонд заработной платы, налог на добычу полезных ископаемых, плата за пользование недрами, расходы по соглашению о разделе продукции с РФ и т.д.) предприятия по добыче щебня составляют 60 % от ежегодной выручки.

Данная величина подтверждается сведениями, указанными в Методических рекомендациях по технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых (кроме углей и горючих сланцев): «Справочная информация: для различных металлов величина затрат на металлургический передел колеблется в очень широких пределах. Поэтому действительный доход рудника может составлять от 40 - 70% валовой стоимости конечной продукции...».

Величина капиталовложений была определена прямым расчетом с учетом информации, указанной на интернет ресурсе:

[http://vproizvodstvo.ru/proizvodstvennye\\_idei/biznes\\_dobycha\\_kamennogo\\_buta\\_proizvodstvo\\_shebnya/](http://vproizvodstvo.ru/proizvodstvennye_idei/biznes_dobycha_kamennogo_buta_proizvodstvo_shebnya/)

Для добычи каменного бута необходима следующая спецтехника:

1. Гидравлический карьерный экскаватор Komatsu PC1250-7 с ковшом емкостью 6,5 куб. м. Рыночная стоимость: 25 390 000 рублей.
2. Бульдозер Komatsu D-155. Рыночная стоимость: 8 400 000 рублей.
3. Фронтальный погрузчик Komatsu WA470-3. Рыночная стоимость: 10 000 000 рублей.

Парк техники транспортного цеха должен включать:

1. Карьерный самосвал Caterpillar 772. Рыночная стоимость: 5 000 000 рублей.
2. Самосвал КАМАЗ-65115-044-62, грузоподъемность 15 т. Рыночная стоимость: 2 180 000 рублей.
3. Бортовой автомобиль КАМАЗ-65117. Рыночная стоимость: 1 500 000 рублей.
4. Автобус Hyundai на 25 мест. Рыночная стоимость: 18 000 000 рублей.
5. Топливозаправщик. Рыночная стоимость: 500 000 рублей.
6. Легковой автомобиль УАЗ «Патриот». Рыночная стоимость: 499 000 рублей.
7. Передвижной сварочный полуавтомат. Рыночная стоимость: 200 000 рублей.

Дробильно-сортировочный участок должен включать следующее оборудование:

1. Самоходный гидравлический молот. Рыночная стоимость: 7 200 000 рублей.
2. Самоходная щековая дробилка. Рыночная стоимость: 18 000 000 рублей.
3. Самоходная роторная дробилка. Рыночная стоимость: 24 600 000 рублей.
4. Самоходный грохот METSO MINERALS. Рыночная стоимость: 8 531 000 рублей.

Таким образом, величина капиталовложений в месторождение принята условно в размере наиболее вероятной величины 130 000 000 рублей, фактически капиталовложения могут составить меньшую или большую сумму, в зависимости от требований разработчика месторождения.

В конце последнего (Т-го) периода учитывается условная реализация активов при ликвидации (завершение отработки месторождения) производства. Данная величина была определена путем дисконтирования величины капиталовложений с учетом наиболее вероятного к тому времени накопленного физического износа, функционального и экономического устареваний активов.

Физический износ активов определен методом экспертизы состояния с учетом данных о фактическом возрасте. Смысл оценки при применении метода экспертизы состояния заключается в сопоставлении объекту оценки одного из множества описаний его возможных технических состояний, в которых он может оказаться в результате износа. Обычно такое множество имеет вид экспертных шкал или таблиц, строки которых соответствуют различным состояниям и стадиям износа объекта оценки, с указанием соответствующих коэффициентов физического износа.

Физический износ согласно методу экспертизы состояния рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{физ}} = \sum_{i=1}^n I_{\text{физ}i} \times a_i \quad [6]$$

где:

$I_{\text{физ}i}$  – коэффициент физического износа, определенный i-м экспертом;

$a_i$  – весомость мнения i-го эксперта;

$n$  – число экспертов.

Весомость мнений экспертов определяется из условия  $\sum_{i=1}^n a_i = 1$ . Для проведения оценки была выполнена экспертная оценка физического состояния активов на конец последнего (Т-го) периода на основании возможных описаний состояния объектов движимого имущества. Значения коэффициентов физического износа, указанные в различных источниках, а также средние значения, используемые в расчете, представлены в таблице далее.

**Таблица 15. Определение физического износа методом экспертизы состояния**

Оценка физического состояния	Описание состояния объектов движимого имущества	Источник: А. П. Ковалев. «Оценка стоимости активной части основных фондов», учебно-методическое пособие, Москва, Финстатинформ, 1997.	Источник: Данные компании «Прайсворкхаус Кулерс»	Источник: А. П. Ковалев и др. «Оценка стоимости машин, оборудования и транспортных средств», Москва, Интэрреклама, 2003.	Источник: «Оценивая машины и оборудование». Под ред. Дж. Алико, перевод избранных глав (гл.2, 4-9, 13), подготовлен ИЭРВБ при содействии РОО, 1995, статья «Теория износа».	Источник: Методология и руководство по проведению оценки бизнеса и /или активов ОАО РАО "ЕЭС России" и ДВО ОАО РАО "ЕЭС России", 05.04.2005, компания Делойт и Туш	Среднее значение коэффициента износа используемое в расчете
Очень хорошее	Практически новое оборудование, без ремонта, бывшее в недолгой эксплуатации и не требующее ремонта или замены каких-либо частей.	10,5%	12,5%	12,5%	12,5%	17,0%	<b>13%</b>
Хорошее	Бывшее в эксплуатации оборудование, находящееся в хорошем состоянии. Имеющиеся дефекты и неисправности устраняются в рамках текущего ремонта и/или ППР (планово-предупредительных работ)	25,5%	27,5%	27,5%	27,5%	33,0%	<b>28%</b>
Удовлетворительное	Бывшее в эксплуатации, находящееся в удовлетворительном состоянии, пригодное для эксплуатации, но требующее ремонта или замены неосновных узлов, элементов.	48,0%	50,0%	42,5%	50,0%	50,0%	<b>48%</b>
Условно пригодное	Бывшее в эксплуатации оборудование в состоянии, пригодном для дальнейшей эксплуатации, но требующее значительного ремонта или	70,5%	72,5%	62,5%	72,5%	67,0%	<b>69%</b>

Оценка физического состояния	Описание состояния объектов движимого имущества	Источник: А. П. Ковалев. «Оценка стоимости активной части основных фондов», учебно-методическое пособие, Москва, Финстатинформ, 1997.	Источник: Данные компании «Прайсвотерхаус Куперс»	Источник: А. П. Ковалев и др. «Оценка стоимости машин, оборудования и транспортных средств», Москва, Интерреклама, 2003.	Источник: «Оценивая машины и оборудование». Под ред. Дж. Алико, перевод избранных глав (гл. 2, 4-9, 13), подготовлен ИЭРВБ при содействии РОО, 1995, статья "Теория износа".	Источник: Методология и руководство по проведению оценки бизнеса и /или активов ОАО РАО "ЕЭС России" и ДЗО ОАО РАО "ЕЭС России", 05.04.2005, компания Делойт и Туш	Среднее значение коэффициента износа используемое в расчете
	замены главных частей (таких, как двигатель и другие ответственные узлы).						
Неудовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее капитального ремонта, такого, как замена рабочих органов основных агрегатов.	85,5%	87,5%	82,5%	87,5%	83,0%	<b>85%</b>
Негодное к применению или лом	Бывшее в эксплуатации оборудование, в отношении которого нет разумных перспектив, кроме как на продажу по стоимости основных материалов, которые можно из него извлечь.	95,5%	97,5%	95,0%	98,8%	95,0%	<b>96%</b>

Для целей настоящей оценки, учитывая срок разработки месторождения 15 лет, физический износ по состоянию на конец последнего (Т-го) периода принят в размере 69%.

Функциональное устаревание – потеря стоимости вследствие относительной неспособности оцениваемого объекта обеспечить полезность по сравнению с новым объектом, созданным для таких же целей. Оно обычно вызвано несоответствием техническим и функциональным требованиям (таким как параметры, размер, стиль, срок службы и пр.). Функциональное устаревание может быть как устранимым, так и неустранимым. Функциональное устаревание считается устранимым, если стоимость ремонта или замены устаревших или неприемлемых компонентов выгодна или, по крайней мере, не превышает величину прибавляемой стоимости и (или) полезности. В противном случае устаревание считается неустранимым. Рассматриваемые активы - объекты различного вида и назначения, изготовлены с использованием практикующихся технологий и материалов, конструктивные параметры активов находятся во взаимном соответствии. По мнению Оценщика, активы не будут подвержены функциональному устареванию в течение рассматриваемого периода времени. Функциональное устаревание при оценке не учитывалось.

Экономическое устаревание – потеря стоимости, обусловленная факторами, внешними по отношению к рассматриваемому активу. Экономическое устаревание также называется внешним, обусловленным окружающей средой или местоположением. Примерами экономического устаревания являются изменения в конкуренции или в использовании окрестных земель, например, появление промышленного предприятия в жилом районе. Оно считается неустранимым, так как расходы на устранение проблемы, как правило, превышают стоимость актива.

К внешним факторам, уменьшающим полезность и, соответственно, стоимость, можно отнести:

- изменение спроса и предложения на выпускаемую продукцию;
- экологические факторы;
- правовые ограничения и требования;
- прекращение государственного финансирования, отмена государственного заказа;
- депрессивность района расположения;
- изменение режима налогообложения;
- иные факторы.

На дату оценки активы предприятия не подвержены экономическому устареванию и нет признаков, свидетельствующих о его возникновении в будущем. В рамках настоящей оценки предполагается, что факторов вызывающих экономическое устаревание активов по состоянию на конец последнего (Т-го) периода не будет. Экономическое устаревание при оценке не учитывалось.

### 10.2.2.2. Определение коэффициента дисконтирования

При расчете денежного потока приведение разновременных затрат и доходов к начальному периоду оценки осуществляется с использованием процедуры дисконтирования. Коэффициент дисконтирования ( $q_t$ ) определяется по формуле:

$$q_t = \frac{1}{(1+E)^t} \quad [7]$$

где:

- E – ставка дисконта, доли ед.;
- t – номер расчетного периода.

Коэффициент дисконтирования играет важнейшую роль в экономических расчетах по определению дисконтированного денежного потока (DCF) и позволяет рассчитать чистую современную стоимость объекта и внутреннюю норму прибыли.

При технико-экономическом обосновании базового варианта разведочных кондиций величина ставки дисконта обычно принимается равной 10%.

При коммерческой оценке проектов используется индивидуальная так называемая «рыночная норма дисконта», определяемая как требуемая инвесторами величина нормы прибыли от реализации проекта (обычно около 15%). Существуют различные методики расчета ставки дисконта. Наиболее распространенными являются метод рыночной экстракции, модель оценки капитальных активов, модель средневзвешенного капитала, модель конечной отдачи и метод кумулятивного построения, а также комбинации указанных методов.

Использование любой из данных методик может быть затруднено, в связи с тем, что рынок нестабильный и зависит от состояния экономики, финансовой системы, правового регулирования, возможности получить достоверную информацию о сравнении продаж и отсутствия финансового отчета собственника по управлению и т. д.

В качестве достаточно распространенного в странах с рыночной экономикой применяется расчет, основанный на следующей формуле:

$$R_d = R_f + \beta \times (R_m - R_f), \quad [8]$$

где:

- $R_d$  – требуемая инвестором норма прибыли;
- $R_f$  – норма прибыли, свободная от риска, %
- $\beta$  – коэффициент меры риска, %
- $R_m$  – средняя рыночная норма прибыли, %;

Коэффициент  $\beta$  оценивается путем сравнения неустойчивости цен акций компаний (предприятий), разрабатывающих аналогичные месторождения, по отношению к неустойчивости всего рынка акций. У акций предприятий, более подверженных колебаниям (рisku) чем рыночный курс акций, в среднем коэффициент  $\beta$  больше единицы, у менее рискованных акций - меньше единицы. В долгосрочных проектах в большинстве стран с рыночной экономикой при  $\beta = 1$  величина  $R_m - R_f$  составляет 6 % в год<sup>1</sup>.

Для потенциального инвестора безрисковая ставка представляет собой альтернативную ставку дохода, которая характеризуется отсутствием риска или его минимальным значением. В качестве безрисковой ставки, оценщиком была использована долгосрочная ставка рынка ГКО-ОФЗ. По состоянию на дату оценки по данным ЦБ РФ ([http://www.cbr.ru/hd\\_base/](http://www.cbr.ru/hd_base/)) составляет 8,32 %.

В соответствии с формулой [8] ставка дисконта составит: 14,32%.

Для повышения достоверности результата целесообразно дополнительно применить метод кумулятивного построения для расчета ставки дисконта. Ставка дисконта определяется методом кумулятивного построения, при котором в качестве базы берется безрисковая ставка и к ней последова-

<sup>1</sup> Источник: Методические рекомендации по технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых (кроме углей и горючих сланцев). Введены в действие распоряжением Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 15 марта 1999 года.

тельно прибавляются премия за риск вложения, премия за низкую ликвидность, премия за инвестиционный менеджмент.

Ставка дисконта рассчитывается по формуле:

$$E = R_f + P + Л + М, \quad [9]$$

где:

- $R_f$  – норма прибыли, свободная от риска, %
- $P$  – премия за риск вложения;
- $Л$  – премия за низкую ликвидность;
- $М$  – премия за инвестиционный менеджмент.

Типичный диапазон<sup>2</sup> значений премии за риск вложения составляет от 1% до 5%. Расчет премии за риск вложения представлен в таблице далее. Для перевода качественной оценки величины риска в количественную использована модифицированная шкала Харрингтона, в которой каждой из качественных характеристик в соответствии с рекомендациями Мирового банка присвоена количественная оценка в процентах.

**Таблица 16. Определение премии за риск вложения**

№ п/п	Вид и наименование риска	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Систематический риск										
1	Ухудшение общей экономической ситуации				1					
2	Увеличение числа конкурирующих объектов	1								
3	Изменение федерального или местного законодательства				1					
4	Природные и антропогенные чрезвычайные ситуации	1								
5	Неполучение платежей				1					
6	Неэффективный менеджмент				1					
7	Криминогенные факторы				1					
8	Неправильное оформление договоров	1								
9	Бизнес риск				1					
Итого:										
Количество наблюдений		3	0	0	6	0	0	0	0	0
Взвешенный итог		3	0	0	15	0	0	0	0	0
Итого:		18								
Количество факторов		9								
Премия за риск вложения, %		2,00								

Расчет премии за низкую ликвидность проводился на основе срока экспозиции. Предполагается, что продажа месторождения займет не менее полугода. Расчет премии за низкую ликвидность проводился по следующей формуле:

$$Л = R_f \times \frac{СЭ}{12} \quad [10]$$

где:

- $R_f$  – норма прибыли, свободная от риска, %
- $СЭ$  – срок экспозиции, мес.;

<sup>2</sup> Источник: Иванова Е. Н. «Оценка стоимости недвижимости», 2008, стр. 163.



Типичный диапазон значений премии за инвестиционный менеджмент составляет от 1% до 5%. Расчет премии за инвестиционный менеджмент представлен в таблице ниже. Для перевода качественной оценки величины риска в количественную использована модифицированная шкала Харрингтона, в которой каждой из качественных характеристик в соответствии с рекомендациями Мирового банка присвоена количественная оценка в процентах.

**Таблица 17. Определение премии за инвестиционный менеджмент**

№ п/п	Вид и наименование риска	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
1	Увеличение себестоимости за счёт роста стоимости ГСМ, электроэнергии, взрывных работ.									1
2	Неритмичная подача подвижного состава под отгрузку готовой продукции.				1					
3	Риски, связанные с ж/д поставками				1					
4	Отсутствие потребителей на внутреннем рынке РФ.				1					
5	Отсутствие потребителей на внешнем рынке РФ.				1					
6	Технический риск связанный с износом технологического оборудования и значительными вложениями на его обновление.				1					
Количество наблюдений		0	0	0	5	0	0	0	0	1
Взвешенный итог		0	0	0	12,5	0	0	0	0	5
Итого		17,5								
Количество факторов		6								
Премия за инвестиционный менеджмент, %		2,92								

**Таблица 18. Определение ставки дисконта**

Показатель	Значение
Норма прибыли, свободная от риска	8,32%
Премия за риск вложения	2,00%
Премия за низкую ликвидность	4,16%
Премия за инвестиционный менеджмент	2,92%
Ставка дисконта	17,40%

В расчете принимается среднеарифметическое значение ставок дисконта, рассчитанных выше, а именно 15,86%.

### 10.2.2.3. Определение стоимости объекта оценки методом дисконтирования денежных потоков

**Таблица 19. Расчет стоимости месторождения**

№ п/п	Год	T - расчетный период	$C_t$ - стоимость реализованной продукции (выручка предприятия) в t-ом году;	$K_t$ - капитальные вложения в t-ом году	$Z_t$ - эксплуатационные затраты, производимые в t-ом году	Коэффициент дисконтирования	CF
1	2014	0		130 000 000	0	1,000000	-130 000 000
2	2015	1	138 725 030	0	83 235 018	0,863111	47 894 020
3	2016	2	145 661 282	0	87 396 769	0,744960	43 404 731
4	2017	3	152 944 346	0	91 766 608	0,642983	39 336 240
5	2018	4	160 591 563	0	96 354 938	0,554965	35 649 104
6	2019	5	168 621 141	0	101 172 685	0,478997	32 307 578
7	2020	6	177 052 198	0	106 231 319	0,413427	29 279 265
8	2021	7	185 904 808	0	111 542 885	0,356833	26 534 808
9	2022	8	195 200 049	0	117 120 029	0,307987	24 047 599
10	2023	9	204 960 051	0	122 976 031	0,265827	21 793 526
11	2024	10	215 208 054	0	129 124 832	0,229438	19 750 735
12	2025	11	225 968 456	0	135 581 074	0,198030	17 899 424
13	2026	12	237 266 879	0	142 360 128	0,170922	16 221 642

№ п/п	Год	T - расчетный период	$C_t$ - стоимость реализованной продукции (выручка предприятия) в t-ом году;	$K_t$ - капитальные вложения в t-ом году	$Z_t$ - эксплуатационные затраты, производимые в t-ом году	Коэффициент дисконтирования	CF
14	2027	13	249 130 223	0	149 478 134	0,147525	14 701 126
15	2028	14	261 586 734	0	156 952 041	0,127330	13 323 133
16	2029	15	274 666 071	0	164 799 643	0,109900	12 074 305
17	2030	условная реализация активов после завершения отработки месторождения:			83 780 806	0,109900	9 207 499
		ЧДД(NPV)					<b>273 424 734</b>
		ИД (PI)					<b>3,10</b>
		ВНД(IRR)					27%
		Срок окупаемости проекта, лет					3

**ВЫВОД ПО ДОХОДНОМУ ПОДХОДУ:** Стоимость месторождения с учетом округления по состоянию на дату оценки составляет 273 425 000 рублей. Индекс доходности составляет 3,10 > 1, это свидетельствует о том, что проект является экономически эффективным. Капитальные вложения в проект считаются приемлемыми, так как внутренняя норма доходности больше средней требуемой инвестором нормы возврата капиталовложений (нормы прибыли).

## 11. СОГЛАСОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Заключительным этапом процесса оценки является сравнение результатов оценок, полученных на основе примененных подходов, и сведение полученных стоимостных оценок к единой стоимости объекта. Процесс сведения учитывает слабые и сильные стороны каждого подхода, определяет, насколько существенно они влияют при оценке объекта на объективное отражение рынка.

Процесс сведения оценок приводит к установлению окончательной стоимости объекта, чем и достигается цель оценки.

Оценка выполнялась только в рамках доходного подхода. Согласование результатов оценки не требуется, так как затратный и сравнительный подходы не применялись. Обоснование отказа от применения затратного и сравнительного подходов к оценке представлено в разделе 9.1. «Выбор подходов и методов оценки рыночной стоимости».

По мнению Оценщика, результаты расчетов, полученные в рамках доходного подхода, адекватно отражают значение рыночной стоимости объекта оценки.

Оценка произведена по состоянию на 14.07.2014 г.

**Рыночная стоимость месторождения порфирита, находящееся в недрах земельного участка, кадастровый номер: 74:22:1002004:45, расположенного по адресу: Россия, Челябинская область, Уйский район, участок находится примерно в 6000 м по направлению на юго-восток от с. Петропавловка, на дату оценки составляет 273 425 000 (Двести семьдесят три миллиона четыреста двадцать пять тысяч) рублей.**

## 12. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИКВИДАЦИОННОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ

### 12.1. ОПИСАНИЕ МЕТОДА

При определении ликвидационной стоимости объекта оценки определяется расчетная величина, отражающая наиболее вероятную цену, по которой данный объект оценки может быть отчужден за срок экспозиции объекта оценки, меньший типичного срока экспозиции для рыночных условий, в условиях, когда продавец вынужден совершить сделку по отчуждению имущества. При определении ликвидационной стоимости, в отличие от определения рыночной стоимости, учитывается влияние чрезвычайных обстоятельств, вынуждающих продавца продавать объект оценки на условиях, не соответствующих рыночным.

Из приведенного определения ликвидационной стоимости, общая формула расчета выглядит следующим образом:

$$ЛС = ЧСР \times k_{ликв}, \quad [11]$$

где:

- ЛС – ликвидационная стоимость объекта оценки, руб.;
- ЧСР – чистая стоимость реализации объекта оценки, руб.;
- $k_{ликв}$  – коэффициент ликвидности объекта оценки.

Чистая стоимость реализации объекта оценки (ЧСР) определяется как рыночная стоимость за вычетом всех расходов, возникающих при его реализации на рынке. В общем случае формула, используемая для расчета чистой стоимости реализации, выглядит следующим образом:

$$ЧСР = РС \times k_{пр}, \quad [12]$$

где:

- ЧСР – чистая стоимость реализации объекта оценки, руб.;
- РС – рыночная стоимость объекта оценки;
- $k_{пр}$  – коэффициент учитывающий затраты, возникающие при реализации объекта оценки.

Затраты напрямую связанные с процессом реализации объекта оценки включают в себя такие затраты, как:

- вознаграждение посреднику за реализацию объекта оценки;
- комиссионные, выплачиваемые оценщикам, юристам и консультантам, участвующим в процессе продажи объекта оценки;
- административные издержки.

Величина затрат напрямую связанных с процессом реализации объекта оценки определялась на основании рыночных данных, составляет по состоянию на дату оценки - 15%.

Таким образом, ликвидационная стоимость определяется по формуле:

$$ЛС = РС \times K_{пр} \times \left[ \frac{1 - \frac{T_{ликв}}{T_{рын}}}{\left(1 + \frac{R}{12}\right)^{(T_{рын} - T_{ликв})}} + \frac{T_{ликв}}{T_{рын}} \right], \quad [13]$$

где:

- ЛС – ликвидационная стоимость объекта оценки, руб.;
- РС – рыночная стоимость объекта оценки;
- $K_{пр}$  – коэффициент учитывающий затраты, возникающие при реализации объекта оценки;
- $T_{рын}$  – типичный срок экспозиции объекта оценки на рынке при продаже, мес.;
- $T_{ликв}$  – срок, при котором осуществляется вынужденная продажа, мес.;
- R – ставка дохода.

## 12.2. РАСЧЕТ ЛИКВИДАЦИОННОЙ СТОИМОСТИ

Типичный срок экспозиции объекта оценки определяется индивидуально исходя из ликвидности объекта на основе анализа рынка. Срок реализации объекта оценки при вынужденной продаже в соответствии Федеральным законом № 229-ФЗ от 02.10.2007 г. «Об исполнительном производстве» составляет 2 мес.

Ставка дохода отражает требуемую норму прибыли на капиталовложения с аналогичным риском. Ставка дохода на инвестиционный капитал рассчитывается кумулятивным методом по формуле:

$$R = BC + P + Л + M, \quad [14]$$

где:

- R – ставка дохода;
- BC – безрисковая ставка дохода;
- P – премия за риск, соответствующая риску вложения в данный объект;
- Л – премия за низкую ликвидность объекта;
- M – премия за инвестиционный менеджмент.

Расчет перечисленных выше показателей для объекта оценки представлен в разделе 10.2.2.2. настоящего отчета.

**Таблица 20. Расчет ликвидационной стоимости месторождения**

Показатель	Значение
Коэффициент исключения затрат, возникающих при реализации объекта оценки, доли ед.	0,85
Типичный срок экспозиции объекта оценки на рынке при продаже, мес.	6
Срок, при котором осуществляется вынужденная продажа, мес.	2
Ставка дохода	15,86%
Коэффициент ликвидности	0,9659
Коэффициент снижения для определения ликвидационной стоимости, доли ед.	0,8210
Рыночная стоимость объекта оценки с учетом округления, руб.	273 425 000
Ликвидационная стоимость объекта оценки с учетом округления, руб.	224 482 000

**Таким образом, ликвидационная стоимость месторождения на дату оценки составляет 224 482 000 рублей.**

**Оценщик I категории,  
генеральный директор ООО «Прайс Эдвайс»**

**Головкин Ф. А.**

### 13. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

1. Федеральный Закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29 июля 1998 года № 135-ФЗ.
2. Федеральный стандарт оценки «Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки (ФСО №1)», утвержденный приказом Минэкономразвития России от 20 июля 2007г. №256.
3. Федеральный стандарт оценки «Цель оценки и виды стоимости (ФСО №2)», утвержденный приказом Минэкономразвития России от 20 июля 2007г. №255.
4. Федеральный стандарт оценки «Требования к отчету об оценке (ФСО №3)», утвержденный приказом Минэкономразвития России от 20 июля 2007г. №254.
5. Стандарты и правила оценочной деятельности, утвержденные НП СОО «Сибирь».
6. Гражданский кодекс РФ № 51-ФЗ от 30.11.1994 г.
7. Методические рекомендации по технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых (кроме углей и горючих сланцев). Введены в действие распоряжением Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 15 марта 1999 года.
8. Методическая литература по оценочной деятельности.
9. Документы, предоставленные Заказчиком.
10. Периодические печатные издания.
11. Сеть Интернет.

## 14. ПРИЛОЖЕНИЯ

### 14.1. Копии документов, подтверждающих право Оценщика на ведение оценочной деятельности



**ПОЛИС № 8191R/776/00021/4**

Настоящий Полис выдан Страховщиком - ОАО "АльфаСтрахование" на основании Заявления Страхователя в подтверждение условий Договора страхования ответственности оценщика № 8191R/776/00021/4 (далее Договор страхования), неотъемлемой частью которого он является, действует в соответствии с Договором страхования и "Правилами страхования профессиональной ответственности оценщиков", которые прилагаются и являются его неотъемлемой частью. Подписывая настоящий Полис, Страхователь подтверждает, что получил эти Правила, ознакомлен с ними и обязуется выполнять.

**Страхователь: оценщик Головкин Федор Андреевич**

**Адрес регистрации:** 456780, г. Озерск, ул. Набережная, дом 21, кв.85.

**Объект страхования:** не противоречащие законодательству Российской Федерации имущественные интересы, связанные с риском ответственности оценщика (Страхователя) по обязательствам, возникающим вследствие причинения ущерба заказчику, заключившему договор на проведение оценки, и (или) третьим лицам (Выгодоприобретателям).

**Страховой случай:** установленный вступившим в законную силу решением арбитражного суда или признанный Страховщиком факт причинения ущерба действиями (бездействием) оценщика в результате нарушения требований федеральных стандартов оценки, стандартов и правил оценочной деятельности, установленных саморегулируемой организацией оценщиков, членом которой являлся оценщик на момент причинения ущерба.

**Оценочная деятельность:** деятельность Страхователя, направленная на установление в отношении объектов оценки рыночной или иной стоимости.

**Страховая сумма:** 5 000 000, 00 (Пять миллионов и 00/100) рублей - по всем страховым случаям, наступившим в течение срока действия Договора страхования.

**Лимит ответственности на один страховой случай:** 5 000 000, 00 (Пять миллионов и 00/100) рублей.

**Франшиза:** не предусмотрена

**Территория страхового покрытия:** Российская Федерация.

**Срок действия Договора страхования:**

Договор страхования вступает в силу с 00 часов 00 минут "26" февраля 2014 г. и действует по 24 часа 00 минут "25" февраля 2015 г. включительно.

Страхование распространяется на страховые случаи, произошедшие в течение срока действия Договора страхования.

Случай признается страховым при условии, что:

- нарушения федеральных стандартов оценки, стандартов и правил оценочной деятельности были допущены Страхователем в течение срока действия Договора страхования;
- Страхователю предъявлены претензии или исковые требования о возмещении причиненного ущерба в течение срока действия Договора страхования и/или не позднее 3-х лет с даты его окончания.

Страховщик:   
МП Савин О.С.

Страхователь:   
Головкин Ф.А.

Место и дата выдачи полиса:  
г. Челябинск, 26.02.2014 г.



**ПОЛИС № 8191R/776/00087/4**

Настоящий Полис выдан Страховщиком - ОАО "АльфаСтрахование" на основании Заявления Страхователя в подтверждение условий Договора страхования ответственности оценщика № 8191R/776/00087/4 (далее Договор страхования), неотъемлемой частью которого он является, действует в соответствии с Договором страхования и "Правилами страхования профессиональной ответственности оценщиков", которые прилагаются и являются его неотъемлемой частью. Подписывая настоящий Полис, Страхователь подтверждает, что получил эти Правила, ознакомлен с ними и обязуется выполнять.

**Страхователь: оценщик Головкин Федор Андреевич**

**Адрес регистрации:** 456780, г. Озерск, ул. Набережная, дом 21, кв. 85.

**Объект страхования:** не противоречащие законодательству Российской Федерации имущественные интересы, связанные с риском ответственности оценщика (Страхователя) по обязательствам, возникающим вследствие причинения ущерба заказчику, заключившему договор на проведение оценки, и (или) третьим лицам (Выгодоприобретателям).

**Страховой случай:** установленный вступившим в законную силу решением арбитражного суда или признанный Страховщиком факт причинения ущерба действиями (бездействием) оценщика в результате нарушения требований федеральных стандартов оценки, стандартов и правил оценочной деятельности, установленных саморегулируемой организацией оценщиков, членом которой являлся оценщик на момент причинения ущерба.

**Оценочная деятельность:** деятельность Страхователя, направленная на установление в отношении объектов оценки рыночной или иной стоимости.

**Страховая сумма:** 100 000 000, 00 (Сто миллионов и 00/100) рублей - по всем страховым случаям, наступившим в течение срока действия Договора страхования.

**Лимит ответственности на один страховой случай:** 100 000 000, 00 (Сто миллионов и 00/100) рублей.

**Франшиза:** не предусмотрена

**Территория страхового покрытия:** Российская Федерация.

**Срок действия Договора страхования:**

Договор страхования вступает в силу с 00 часов 00 минут "03" июля 2014 г. и действует по 24 часа 00 минут "16" июля 2014 г. включительно.

Страхование распространяется на страховые случаи, произошедшие в течение срока действия Договора страхования.

Случай признается страховым при условии, что:

- нарушения федеральных стандартов оценки, стандартов и правил оценочной деятельности были допущены Страхователем в течение срока действия Договора страхования;
- Страхователю предъявлены претензии или иски о возмещении причиненного ущерба в течение срока действия Договора страхования и/или не позднее 3-х лет с даты его окончания.

**Страховщик:**



Константинов И. В.

**Страхователь:**

Головкин Ф.А.

Место и дата выдачи полиса:  
г. Челябинск, 03.07.2014 г.



## 14.2. Копии документов, устанавливающих количественные и качественные характеристики объекта оценки



**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
ЕДИННЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР ПРАВ НА НЕДВИЖИМОЕ ИМУЩЕСТВО И СДЕЛОК С НИМ

### СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВА  
Управление Федеральной службы государственной регистрации,  
кадастра и картографии по Челябинской области

**Дата выдачи:** 09.07.2014 г.

**Документы-основания:**  
Договор купли-продажи от 01.07.2014 г.

**Субъект (субъекты) права:**  
Общество с ограниченной ответственностью "КОНСАЛТИНГОВАЯ ФИРМА "ЛЕГИОН".  
ИНН 7603058758. ОГРН 1147603000632. КПП 760301001. Дата регистрации: 28.02.2014 г.,  
наименование органа регистрации: Инспекция ФНС России по Заволжскому району города  
Ярославля. Адрес (место нахождения) постоянно действующего исполнительного органа  
юридического лица: Россия, Ярославская обл., г. Ярославль, пр. Машиностроителей, дом  
№7, кв. 13.

**Вид права:** собственность

**Объект права:**  
Земельный участок. Категория земель: земли сельскохозяйственного назначения - для  
сельскохозяйственного производства. Площадь: 106000 кв.м  
Адрес (местоположение):  
Участок находится примерно в 6000 м. по направлению на юго-восток от ориентира село,  
расположенного за пределами участка, адрес ориентира: Россия, Челябинская обл., Уйский  
район, с. Петропавловка

**Кадастровый (или условный) номер:**  
74:22:1002004:45

**Существующие ограничения (обременения) права:** Ипотека в силу закона  
о чем в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним  
09.07.2014 г. сделана запись регистрации № 74-74-22/017/2014-30

**Государственный регистратор:** / Ковальчук Н. А. /



74 АД 870567 74

1

Общество с ограниченной ответственностью «Консалтинговая фирма «ЛЕГИОН»

(ООО «Консалтинговая фирма «ЛЕГИОН»)

ИП Сумин А.С.

Утверждаю: Генеральный директор  
ООО «Консалтинговая фирма «ЛЕГИОН»

\_\_\_\_\_ Е.В. Марков

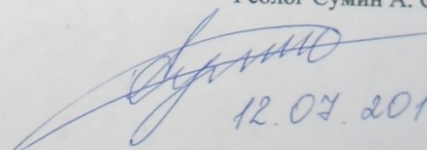
МП

## ОТЧЕТ

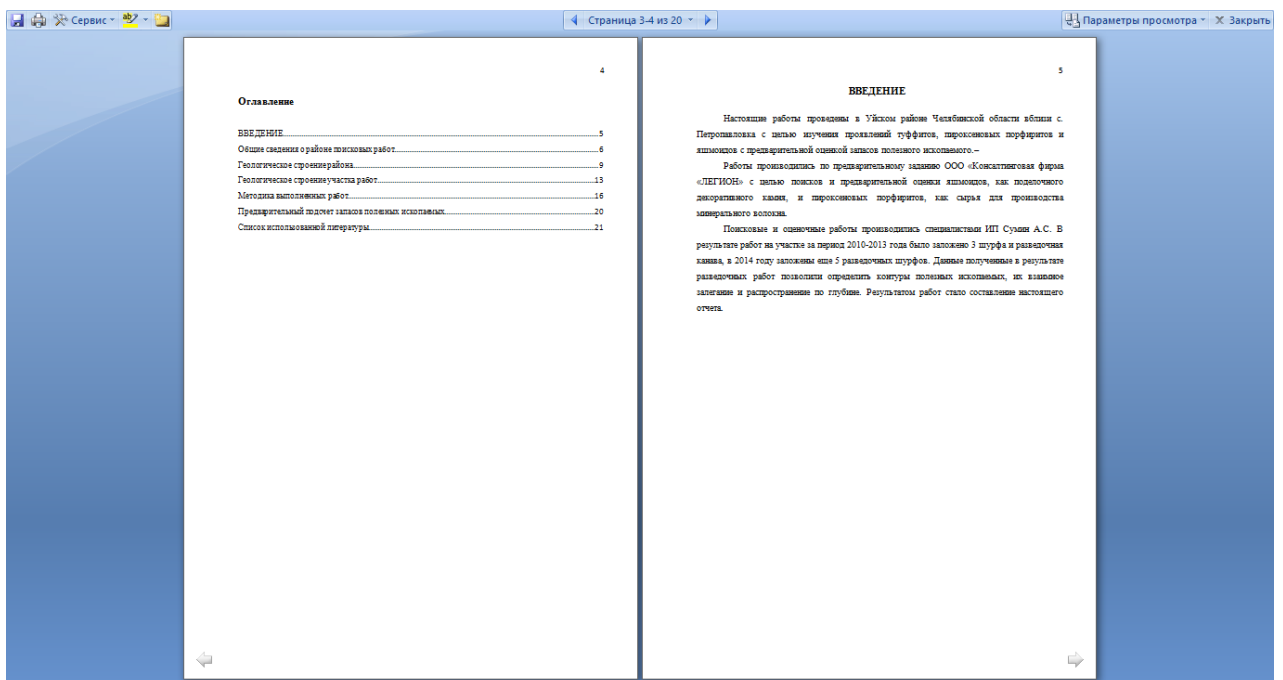
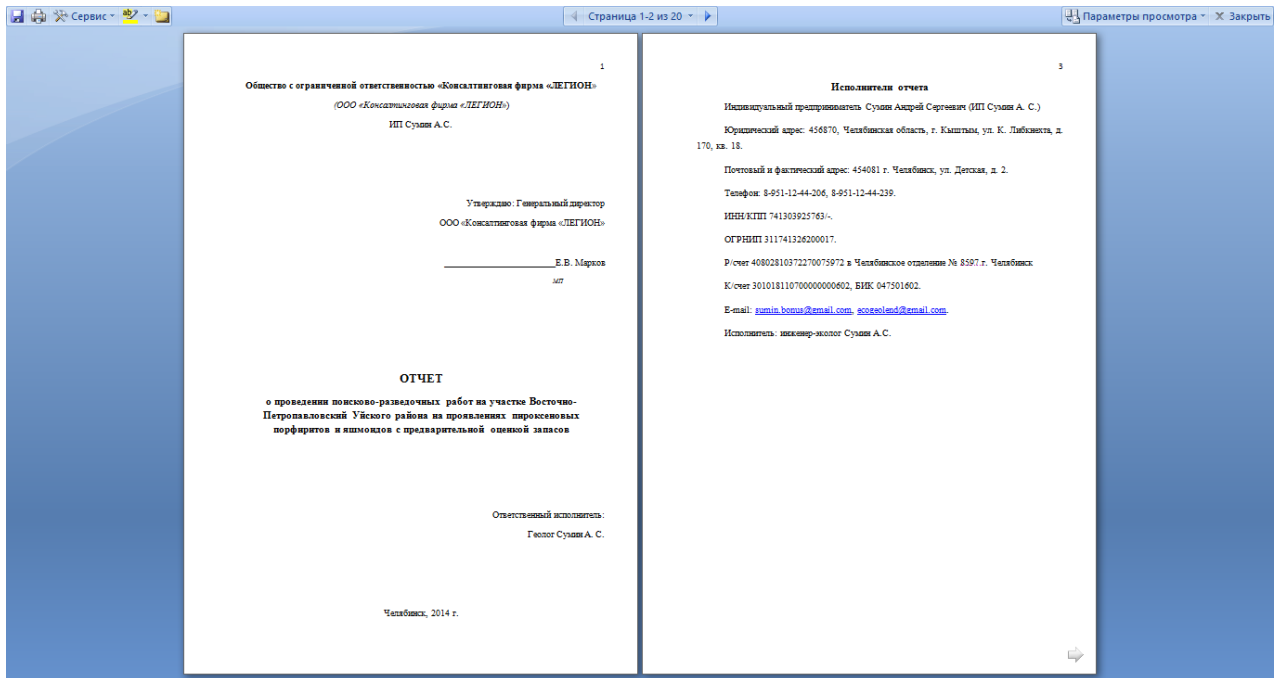
о проведении поисково-разведочных работ на участке Восточно-Петропавловский Уйского района на проявлениях пироксеновых порфириров и яшмоидов с предварительной оценкой запасов

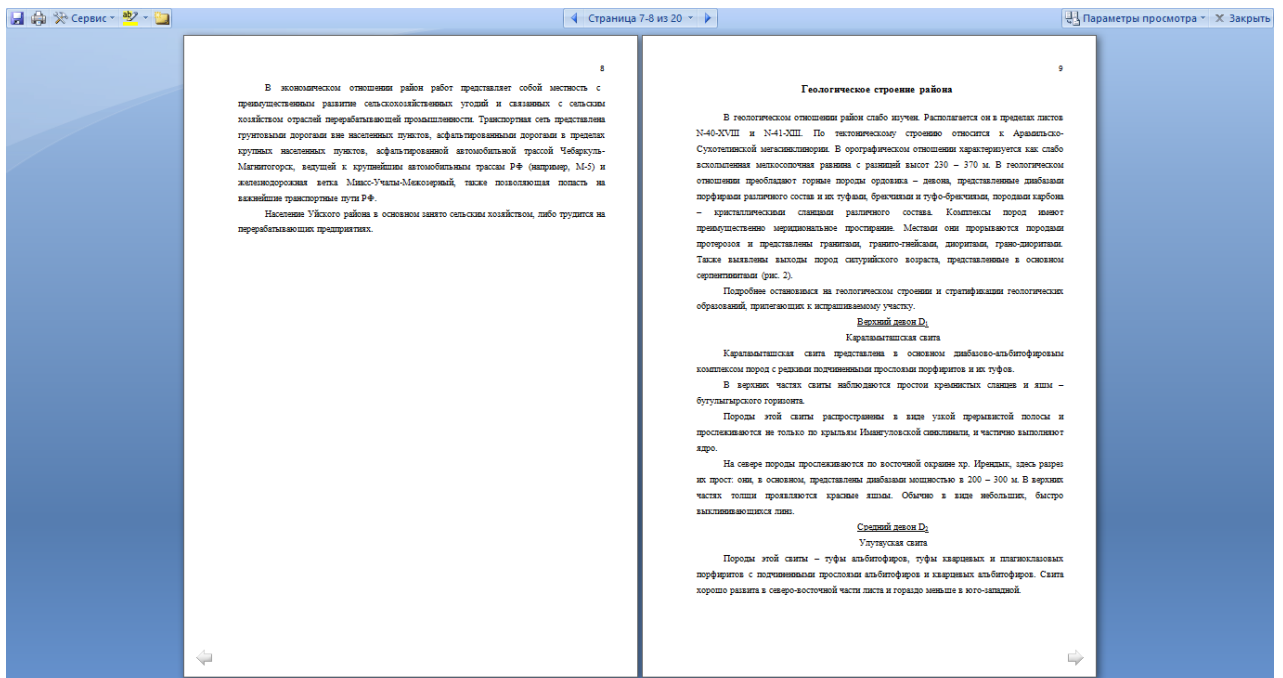
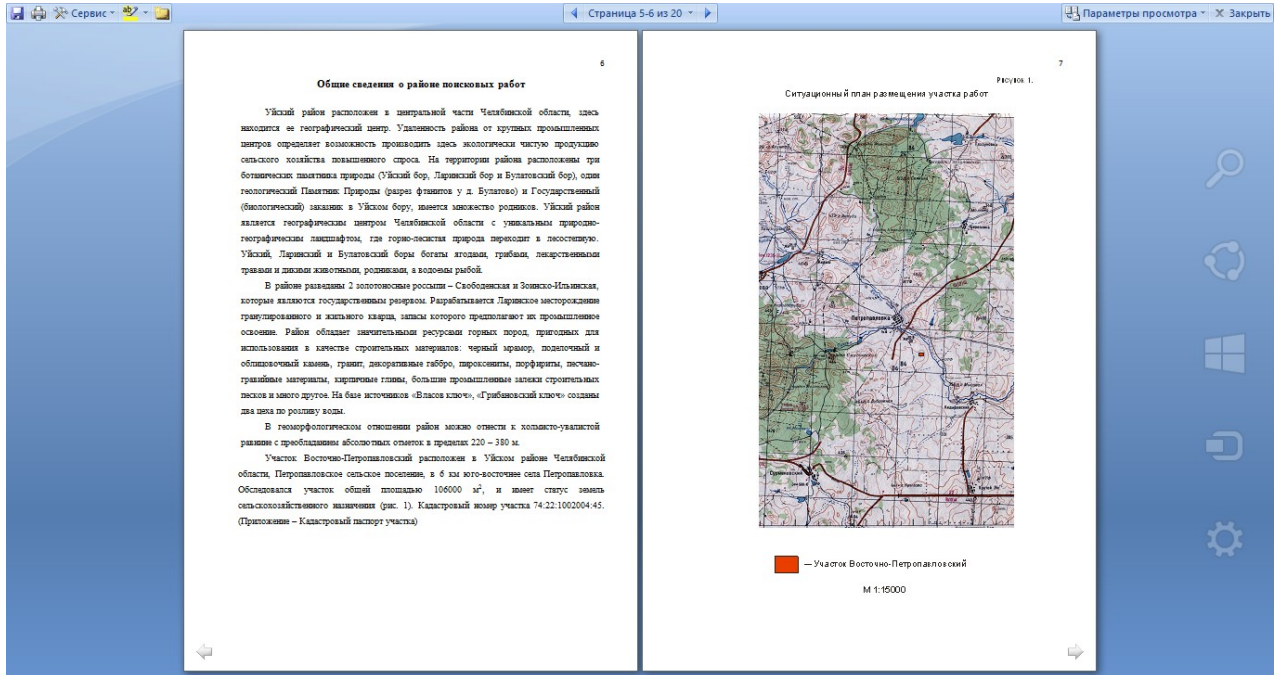
Ответственный исполнитель:

Геолог Сумин А. С.

  
12.07.2014г.

Челябинск, 2014 г.






Сервис Страница 9-10 из 20 Параметры просмотра X Закрыть

10

Рисунок 2

Геологическая карта района



■ - Участок Восточно-Петровский

М 1:5000

11

Наибольшее развитие породы улууской свиты наблюдаются в пределах обширной Шарпынской синклинали, здесь альбигофиты и туфы альбигофитов залегают полого на все горизонты вышележащей свиты. Местами они залегают на диабазы карамалышской свиты.

В большинстве случаев, эта свита представлена альбигофитом, туфами альбигофитов и кварцевыми альбигофитами. Местами в верхних горизонтах толща включает пегматитовые порфиры и их туфы. Мощность свиты достигает 1000 – 1200 м. Ширина полос до 10 км.

**Средний дионит – Верхний дионит D<sub>2</sub> – D<sub>3</sub>**  
Карамульская свита

Эта свита представлена кровельными сланцами с линзами известняков, содержащих фауну жемчужного, иногда яшмово-фризского яруса.

Местами кроме кровельных сланцев наблюдаются туфовые песчаники с прослоями глинисто-красных сланцев. Соответственно, свиту можно поделить на две толщи. Нижнюю, представленную кровельными сланцами, и верхнюю, представленную туфовыми песчаниками и глинистыми сланцами с растительными отпечатками. Верхняя толща в южной части не встречается. Кровельности же толща имеет мощность 150 – 200 м.

Очень часто кровельные сланцы этого горизонта пронизаны многочисленными мелкими габбро-диабазо, являющимися, вероятно, жерновом более поздних илистых для основного состава.

**Верхний дионит D<sub>3</sub>**

Отложения верхнего дионита залегают на рассматриваемой территории довольно большие площади, выходящие за пределы синклинали. В большинстве случаев они залегают на кровельные сланцы Карамульской свиты, реже наблюдаются трансформации залегают на различных стратиграфических горизонтах.

**Колтубская свита D<sub>4</sub>**

Эта свита представлена почти исключительно эффузивно-туфовыми образованиями, главным образом, туфобриччиатами, вулканическими бриччиатами, диабазом, диабазовыми и пороксан-пегматитовыми порфиритами.

Область наибольшего распространения свиты является Шарпынская синклинали, где преимущественно распространены порфириты туфо-бриччиата, туфо-конгломераты. Они состоят из округлых, реже угловатых, обломков горных пород различной величины от 1 – 2 см до 10 – 15 см, представляющих порфириты, диабазы, красными яшмами, зелеными кровельными сланцами. Цементи их мелкообломочный туфовый. Мощность 200 – 250 м.

На туфо-бриччиатах согласно залегают туфовые песчаники с прослоями

Сервис Страница 11-12 из 20 Параметры просмотра X Закрыть

12

алваритов, глинистых сланцев и туффитов. Среди последних, нередко встречаются линзы светло-оранжево-красных известняков, мощностью 15 – 20 м. Еще выше залегают туфы и туфо-бриччиаты широко-пегматитовых и диабазовых порфиритов. Иногда альбигофиты и кварцевые альбигофиты. Мощность 300 – 350 м.

Мощность свиты весьма значительна и составляет до 1000 – 1100 м.

**Западный дионит D<sub>2</sub><sup>1</sup> – С<sub>1</sub>**  
Западный дионит D<sub>2</sub><sup>1</sup> – С<sub>1</sub>

Отложения Западной свиты по возрасту отвечают фанискому ярусу верхнего дионита. Главным образом, они представлены песчаниками и сланцами. Наибольшее распространение получили мелкозернистые темно-зеленые песчаники, переслаивающиеся с глинистыми сланцами. Породы этой свиты развиты в пределах Имануловской синклинали. Мощность свиты 250 – 300 м.

13

**Геологическое строение участка работ**

Геологическое строение участка работ представлено на основании маршрутных наблюдений и по результатам анализа фоновых материалов.

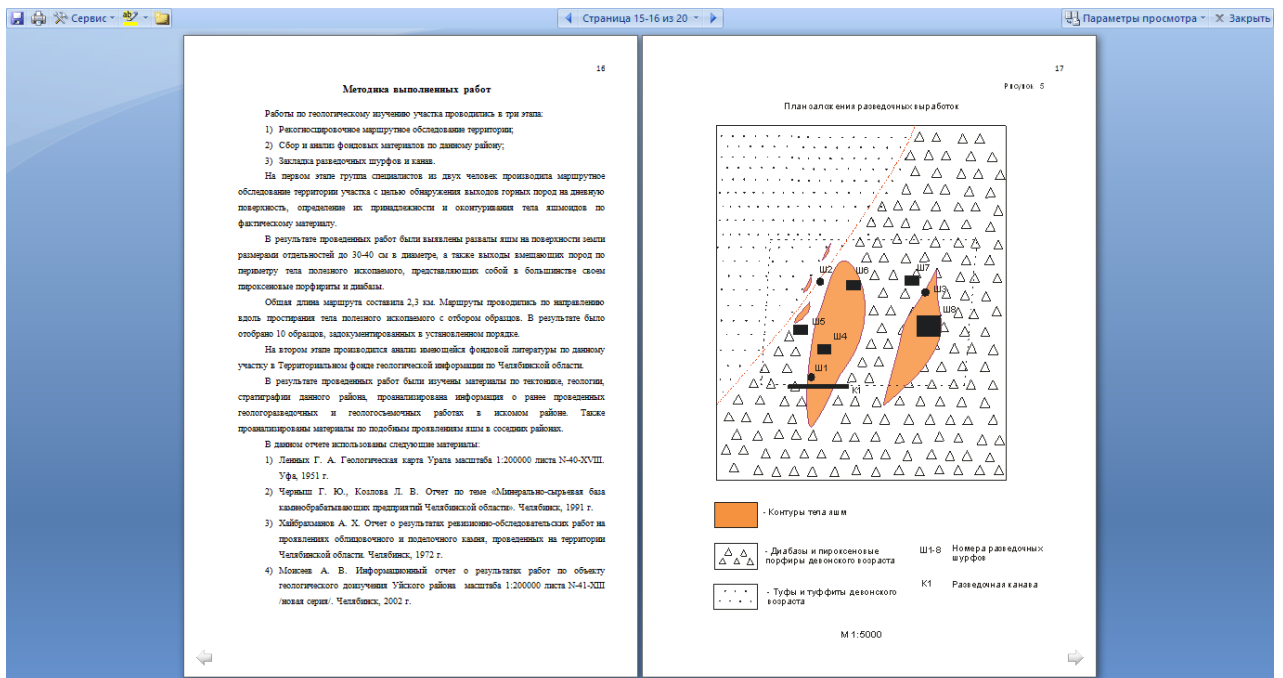
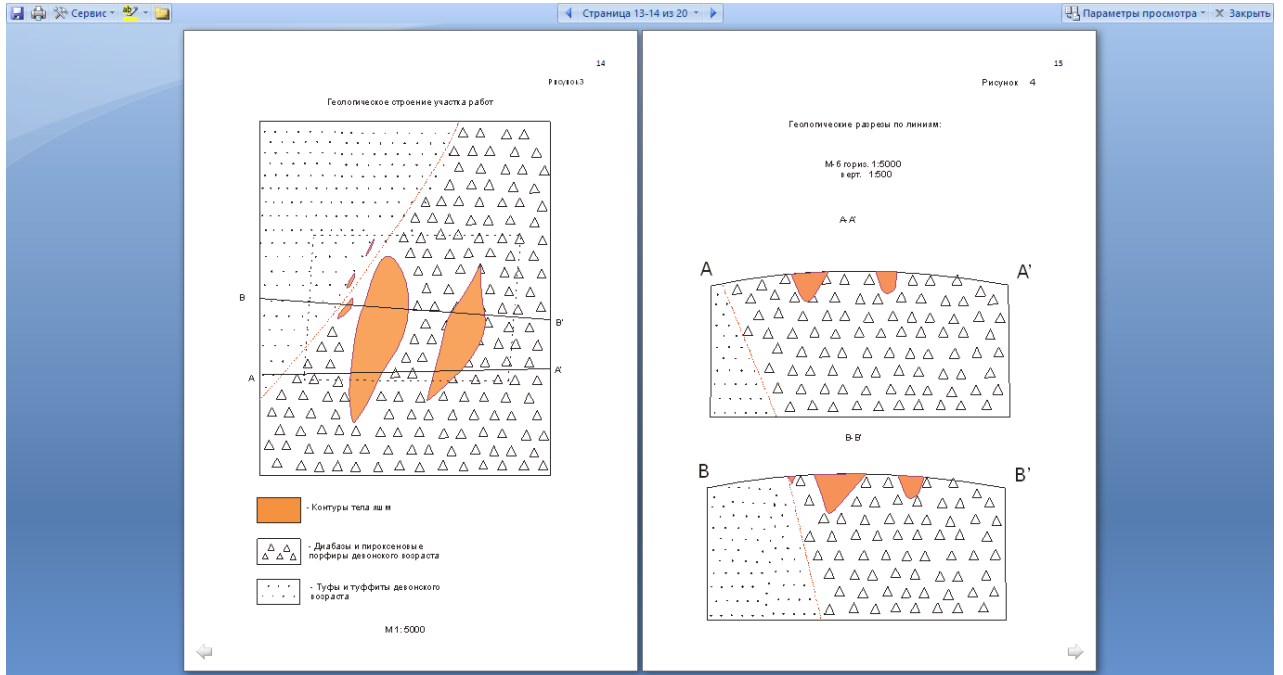
В геологическом отношении породы участка приурочены к Улууской свите, представленной преимущественно толщей туфов, слоистых туффитов, отнесенных к верхнему диониту, с восточной стороны, и Карамалышской свите, состоящей из диабазов и широко-пегматитовых порфиритов.

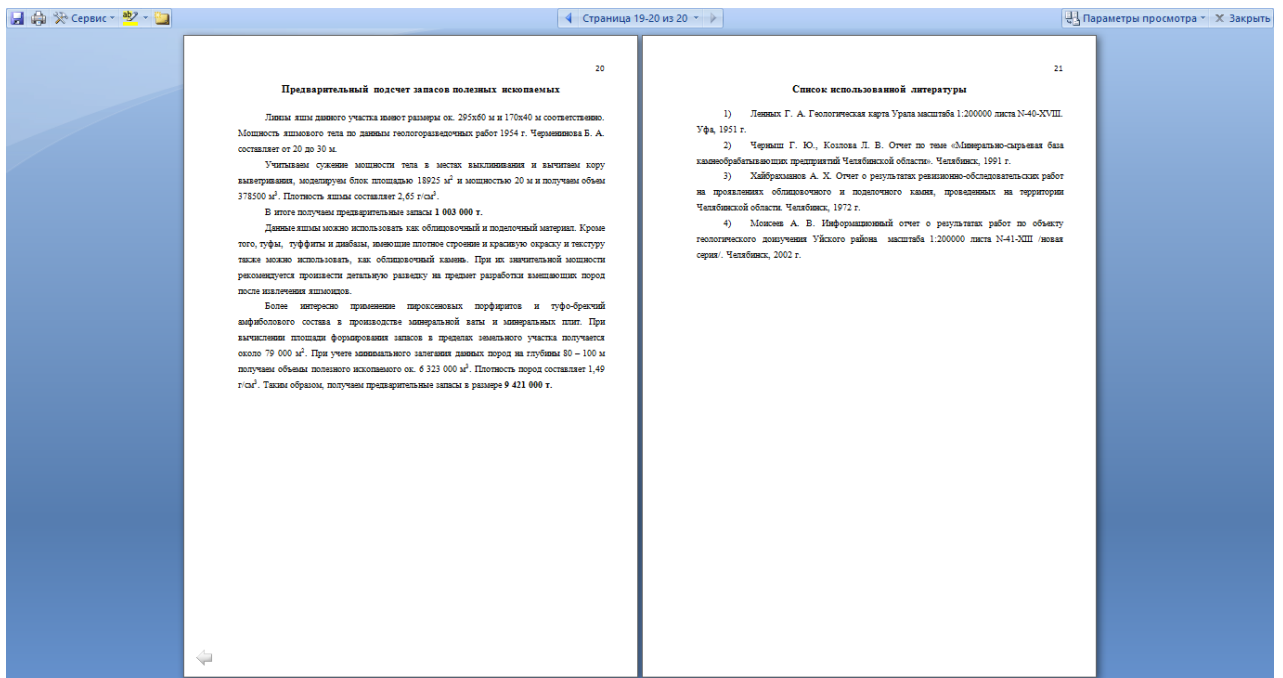
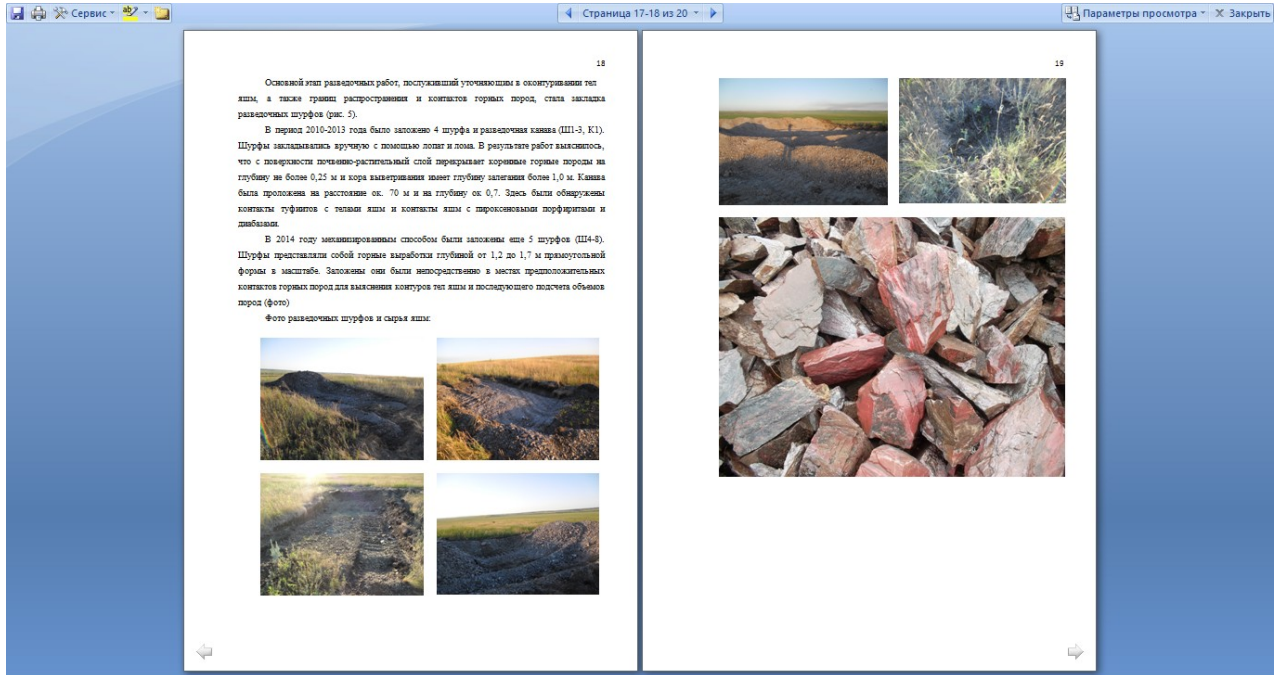
Породы простраиваются в меридиональном направлении, в виде узких полос. Залегание согласно.

Тела яшмы имеют неправильную форму с хорошо фиксированными границами в местах залегания линз (рис. 3).

Яшмовый дионит участка залегает в виде отдельных линз, слагающих верхнюю часть ядра синклинали. Они представлены массивной томоксеноидной породой, плотной, томоксеноидной, светло-зеленой, темно-зеленой, фиолетовой и вишнево-красного цвета с разовыми яшмами.

Диабазы и широко-пегматитовые порфириты контактируют согласно с линзами яшмы и слагают основную часть рассматриваемого района. Породы представлены массивными образованиями значительной меридиональной вытянутости и контактирующие с запада с туфами и туффитами. Контакт с туффитами тектонической, несогласный с явными сменными горных пород. Падение крутое под углом ок. 60° в восточном направлении.





### 14.3. Копии веб-страниц в сети Интернет, на которых на дату оценки опубликована информация, использованная при проведении оценки

**ООО «Порфирит»** 8 351 248 66 37  
Щебень от производителя

Главная О компании Щебень Партнеры Услуги Строительный камень Контакты

Порфирит > Щебень > Цены на Щебень

#### Цены на Щебень

Скачать [Прайс на Щебень](#) в excel-формате.

Стоимость [щебня строительного](#) зависит от выбора фракций, а также от удаленности объекта Заказчика от пункта отправки продукции авто и жд транспортом.

Решив [купить щебень](#) в компании [«Порфирит»](#) (Челябинск), обратите внимание на цены в таблице.

Наименование продукции	Ед.изм.	Цена в руб, с НДС
Щебень фракции 0-10	тн	130
Щебень фракции 3-10	тн	350
Щебень фракции 5-20	тн	450
Щебень фракции 10-20	тн	350
Щебень фракции 40-70	тн	300
Щебень фракции 70-120	тн	400
Щебень фракции 90-150	тн	400
Щебень фракции 0-40	тн	250
Щебень фракции 0-70	тн	300
Щебень фракции 0-80	тн	300

**Менеджеры**

Амурская Ольга [ЗАДАТЬ ВОПРОС](#)

Мохнина Дарья [ЗАДАТЬ ВОПРОС](#)

**КОМПАНИЯ «ДОРОГИ РОССИИ»** Главная О нас Новости Контакты

Республика Башкортостан, г.Уфа  
ул. Зеленая роща, 2  
тел. +7(347) 2660109, 2627554  
эл. почта 465746@list.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК ПО ГОРОДУ УФЕ И РОССИИ. ПРОДАЖА СЫПУЧИХ ИНЕРТНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.

**ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ** **ЩЕБЕНЬ ПОРФИРИТ**

ГАЗЕЛИ ПРАЙС-ЛИСТ НА СЫПУЧИЕ МАТЕРИАЛЫ

**СЫПУЧИЕ МАТЕРИАЛЫ**

	Доломитовый		примечание
	фракция	цена р/т	
ЩЕБЕНЬ ГРАНИТНЫЙ	фр. 0-5	550	
	фр. 0-10	550	
	фр. 5-20	800	
	фр. 20-40	630	
ЩЕБЕНЬ МРАМОРНЫЙ			цены указаны с учетом доставки до г.
ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ (ПГС)			



Щебень гранитный порфирит

фр. 0-5	200	
фр. 0-10	200	
фр. 2-5	350	цена указана без учета доставки
фр. 40-70	350	
<b>Порфирит</b>		
<b>фракция</b>	<b>цена рт</b>	<b>примечание</b>
фр. 0-10	150	
фр. 5-20	370	для асфальта и бетона
фр. 5-20	390	для ЖБИ
фр. 20-40	330	
фр. 40-70	330	
фр. 70-120	450	цены указаны без учета доставки
фр. 90-150	420	

**Разновидности порфирового щебня.**

Купить щебень порфирит, обладающий отличными прочностными характеристиками, с зернами лещадной формы вы можете в компании «Дороги России» в Уфе и Башкортостане. Помимо этого порфирит является инертным материалом, он устойчив к воздействию воды и агрессивным растворам. Благодаря всему этому щебень из порфирита считается идеальным строительным сырьем.

Независимо от условия эксплуатации порфировый щебень отличается прекрасными техническими характеристиками. Срок службы уложенного асфальта и возведенного монолитного здания из бетона в несколько раз выше, даже при условии постоянного воздействия окружающей среды. Такие показатели достигаются за счет кислотоустойчивости материала.

- > Щебень порфирит
- > Щебень порфирит фракция 0-10
- > Щебень порфирит фракция 5-20
- > Щебень порфирит фракция 20-40
- > Щебень порфирит фракция 40-70
- > Щебень порфирит фракция 70-120
- > Щебень порфирит фракция 90-150

Добыча нерудных ископ

www.mehmashstroy.ru/stati/dobycha-nerudnyx-iskopaemyx-v-rossijskoj-federacii/

в республике только по щебню выдано лицензий на 40 млн. т добычи в год, поэтому развитие путей транспортировки щебня в центральные районы России является важнейшей задачей его производителей в Республике Карелия. Основные потребители карельского камня - строительные компании Москвы и Санкт-Петербурга. (По оценкам экспертов, в Москве ежегодно потребляется около 25 млн. т щебня, в Санкт-Петербурге - 15 млн. т). Следует отметить, эти компании являются также и основными игроками на карельском рынке каменной индустрии. Карьеры в Шокше и Райконкоски разрабатываются петербургскими компаниями "Горняк" и "ВАД". Карьером "Лобское-5" владеет одноименное московское предприятие. Сортавальский ДСЗ - собственность Группы компаний ПИК - одного из лидеров московского рынка недвижимости. Крупнейшие производители щебня в Карелии - «ПО «Карелнеруд», московские предприятия ГУП "Мосавтодор" и ГУП "Питкярантское карьероуправление". Лидер по производству облицовочного камня - московский "МКК-холдинг".

Выпуск нерудных ископаемых горнодобывающими предприятиями Карелии (без учета предприятий ПО Карелнеруд) в период с 01.01.2005г. по 01.05.2005г.			
Название организации	Объем, тыс. тн.	Материал	Основной рынок сбыта
Костомукшский ГОК	200	Геплефлинт	внутреннее потребление
Медвежьегорское Карьероуправление	100	Гранит	ОАО РЖД
ООО «Карелприродресурс»	150	Габбродиарит	Санкт-Петербург, Карелия
ООО «Сычевский участок»	200	Гнейсогранит	Москва
ООО «Питкярантское Карьероуправление»	160	Гранит плотных пород	Москва
Ладожский участок Мосавтодор	150	Гнейсогранит	Москва
ООО «Прионежский габбродиабаз»	200	Габбродиабаз	Москва
ООО «Горняк»	140	Габбродиабаз	Санкт-Петербург

Добыча нерудных ископ. x Бизнес план по добыче x

vproizvodstvo.ru/proizvodstvennye\_idei/biznes\_dobycha\_kamennogo\_buta\_proizvodstvo\_shebnya/


### Бизнес план производства щебня

Рассмотрим особенности организации завода по добыче горной породы и ее переработке на щебень.

**Затраты на покупку оборудования**

Для добычи каменного бута необходима следующая спецтехника:

1. **Гидравлический карьерный экскаватор Komatsu PC1250-7** с ковшом емкостью 6,5 м<sup>3</sup>. Цена – 25 390 000 рублей;



2. **Бульдозер Komatsu D-155**. Цена – 8 400 000 рублей;

Яндекс. Директ

**Производство кубовидного щебня**  
Установка для производства щебня, Китай.10-1000т/ч, экономия энергии.  
Адрес и телефон ru.dscrusher.com

**Продажа щебня гранитного**  
Щебень гранитный всех фракций от производителя, вагонные поставки  
Адрес и телефон gransheben.ru


**Каменная дробильная установка**  
Оборудования для производства щебня, 50-500 т/ч. Цена от производителя!  
линия по производству щебня ·  
Мобильная щековая дробилка  
Адрес и телефон ru.kefid.com

**Дробилка**


Добыча нерудных ископ. x Бизнес план по добыче x

vproizvodstvo.ru/proizvodstvennye\_idei/biznes\_dobycha\_kamennogo\_buta\_proizvodstvo\_shebnya/

2. **Бульдозер Komatsu D-155**. Цена – 8 400 000 рублей;



3. **Фронтальный погрузчик Komatsu WA470-3**. Цена – 10 000 000 рублей.



Яндекс. Директ

**Производство кубовидного щебня**  
Установка для производства щебня, Китай.10-1000т/ч, экономия энергии.  
Адрес и телефон ru.dscrusher.com

**Продажа щебня гранитного**  
Щебень гранитный всех фракций от производителя, вагонные поставки  
Адрес и телефон gransheben.ru

**Каменная дробильная установка**  
Оборудования для производства щебня, 50-500 т/ч. Цена от производителя!  
линия по производству щебня ·  
Мобильная щековая дробилка  
Адрес и телефон ru.kefid.com


**Дробилка**

Добыча нерудных ископ. x Бизнес план по добыче x

vproizvodstvo.ru/proizvodstvennye\_idei/biznes\_dobycha\_kamennogo\_buta\_proizvodstvo\_shebnya/

**Парк техники транспортного цеха должен включать:**

1. Карьерный самосвал Caterpillar 772 – 5 000 000 рублей;
2. Самосвал КАМАЗ-65115-044-62, грузоподъемность которого составляет 15 тонн. Стоимость – 2 180 000 рублей;



Яндекс. Директ

**Производство кубовидного щебня**  
Установка для производства щебня, Китай.10-1000т/ч, экономия энергии.  
Адрес и телефон ru.dscrusher.com


**Продажа щебня гранитного**  
Щебень гранитный всех фракций от производителя, вагонные поставки  
Адрес и телефон gransheben.ru

**Каменная дробильная установка**  
Оборудования для производства щебня, 50-500 т/ч. Цена от производителя!  
линия по производству щебня  
Мобильная щековая дробилка  
Адрес и телефон ru.kefid.com

**Дробилка**

Добыча нерудных ископ. x Бизнес план по добыче x

vproizvodstvo.ru/proizvodstvennye\_idei/biznes\_dobycha\_kamennogo\_buta\_proizvodstvo\_shebnya/




3. Бортовой автомобиль КАМАЗ-65117. Цена - 1 500 000 рублей;
4. Автобус Hyundai на 25 мест. Средняя стоимость – 18 000 000 рублей;
5. Топливозаправщик. Цена – 500 000 рублей;
6. Легковой автомобиль УАЗ «Патриот». Средняя стоимость - 499 000 рублей;
7. Передвижной сварочный полуавтомат. Цена – 200 000 рублей.

Переработку породы в щебень планируем осуществлять на дробильно-сортировочном участке. Это позволит производить строительный материал прямо у рабочей зоны карьера.

**Дробильно-сортировочный участок должен включать следующее оборудование:**

1. Самоходный гидравлический молот. Цена – 7 200 000 рублей;
2. Самоходную щековую дробилку. Средняя стоимость – 18 000 000 рублей;



Яндекс. Директ

**Производство кубовидного щебня**  
Установка для производства щебня, Китай.10-1000т/ч, экономия энергии.  
Адрес и телефон ru.dscrusher.com

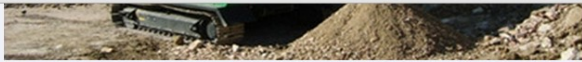
**Продажа щебня гранитного**  
Щебень гранитный всех фракций от производителя, вагонные поставки  
Адрес и телефон gransheben.ru

**Каменная дробильная установка**  
Оборудования для производства щебня, 50-500 т/ч. Цена от производителя!  
линия по производству щебня  
Мобильная щековая дробилка  
Адрес и телефон ru.kefid.com

**Дробилка**


Добыча нерудных ископ. x Бизнес план по добыче x

vproizvodstvo.ru/proizvodstvennye\_idei/biznes\_dobycha\_kamennogo\_buta\_proizvodstvo\_shebnya/



3. Самоходную роторную дробилку. Цена 24 600 000 рублей;

4. Самоходный грохот производителя METSO MINERALS. Средняя стоимость – 8 531 000 рублей.



**Основное требование к этому участку** – средняя производительность переработки породы должна составлять более 110 м<sup>3</sup>/час. Конструкция вышеперечисленных установок не требует возведения укрытий в виде зданий, укрытых галерей. Это позволяет уменьшить капитальные затраты. Итого капитальные инвестиции составят 130 млн. рублей.

Яндекс Директ

**Производство кубовидного щебня**  
Установка для производства щебня, Китай.10-1000т/ч, экономия энергии.  
Адрес и телефон ru.dscrusher.com

**Продажа щебня гранитного**  
Щебень гранитный всех фракций от производителя, вагонные поставки  
Адрес и телефон gransheben.ru

**Каменная дробильная установка**  
Оборудования для производства щебня, 50-500 т/ч. Цена от производителя!  
линия по производству щебня  
Мобильная щековая дробилка  
Адрес и телефон ru.kefid.com

**Дробилка**

Добыча нерудных ископ. x Продается Карьер \ куплю x

bitzorg.rbc.ru/archive/sale\_offer/2008/09/23/32127655/

**Основные средства:**

Недвижимость: Административный корпус 3 этажа, гаражи, мастерские, ТП, 1200 кв.м. В собственности.  
-дробильно сортировочная установка (монтаж 1986, кап -ремонт оборудования 2004г); -дробилка СМД 116 1; -дробилка СМД 108 1; -дробилка (импорт); -аналог СМД 108 1; -грохот 2; - транспортер 6; - автотранспорт и спец техника: - автомобиль Краз; - самосвал 2; - автомобиль Камаз; - самосвал 2; - погрузчик фронтальный (К-700); - 1 бульдозер Т-170 1; - экскаватор ЭО 4124 2; - экскаватор ЭО 5126 (Воронеж) 1; - м. автобус Семар (на базе Газель) 1; - автомобиль Волга 1.

Нематериальные активы: Мраморизованный известняк кроме щебня, пригоден для использования как сырье для обжига извести. Металлургические флюсы, строительные смеси. Есть клиенты по извести (нужно строить печь).

**Финансовое состояние:**

Выручка в месяц:	1.00 млн. руб. (\$35.38 тыс.)
Прибыль в месяц:	400.00 тыс. руб. (\$14.15 тыс.)
Операционные расходы:	400.00 тыс. руб. (\$14.15 тыс.)
Фонд з/п:	200.00 тыс. руб. (\$7.08 тыс.)

**Дополнительная информация:**

Возраст бизнеса: 20 лет  
Кол-во работников: 30 чел.  
Кол-во управл. персонала: 3 чел.  
Сертификаты, лицензии: Лицензия до 2029г. Подтверждена в 2008.  
Срок окупаемости: 1 год 6 мес.  
Иная информация: Предприятию требуются инвестиции для развития. При объеме инвестиций 25-40 млн.руб. оборот составит 10-13млн.руб./мес срок окупаемости 1-1,5года.

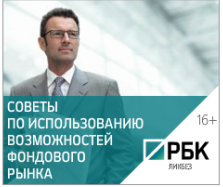
**Подписка**  
Подпишитесь на бесплатную информационную рассылку  
ваш e-mail  
подписаться Ok  
Не хочешь? [здесь](#)


**Предложения**  
[Продажа бизнеса](#) [Покупка бизнеса](#)  
[Франчайзинг](#) [Экспресс-оценка бизнеса](#) [Оборудование Бизнес с нуля](#)  
[\(Бизнес-планы\)](#) [Объекты инвестирования](#) [Инвесторы](#)

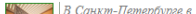
**О проекте "Продажа бизнеса"**  
[Услуги](#) [Тарифы](#) [Размещение рекламы](#)  
[Справочная информация](#) [Контакты](#)

**Свяжитесь с нами**  
По вопросам размещения рекламы, продажам:  
телефон: (495) 363-1111, доб. 1511, 1293  
e-mail: [bitzorg@rbc.ru](mailto:bitzorg@rbc.ru)

[Справочная информация](#)

**Статьи**  
[Спецпредложение: пролайте бизнес быстро! Реклама в еженедельной email рассылке bitzorg.ru Баннерная реклама](#)  
  
СОВЕТЫ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ФОНДОВОГО РЫНКА

[Как стать владельцем успешной fashion-компании](#)  
 Мечтаете стать частью индустрии моды? Хотите сегодня вложить деньги и уже завтра получать ...  
[Как открыть элитный автоцентр? Светлана Лебева: «Разделяй и властвуй» все статьи >>>](#)

**Новости рынка**  
[19.12.2012 Новый формат в мире красивого бизнеса](#)  
 В Санкт-Петербурге и

Ставки рынка ГКО-ОФЗ | x

www.cbr.ru/hd\_base/default.aspx?Prtd=gkoofz\_mr

Центральный банк Российской Федерации

Весь сайт + Базы данных

## Ставки рынка ГКО-ОФЗ

с 14.07.2014 по 14.07.2014

Получить

Дата	Краткосрочная ставка, % годовых	Среднесрочная ставка, % годовых	Долгосрочная ставка, % годовых
14.07.2014	7.36	8.03	8.32

**Базы данных**

- [Сведения по сделкам «валютный своп»](#)
- [Задолженность кредитных организаций перед Банком России по сделкам «валютный своп»](#)
- [Ответы на типовые запросы КО и ТУ Банка России](#)
- [Ставка RUONIA](#)
- [Параметры аукционов РЕПО](#)
- [Данные об остатках денежных средств кредитных организаций на депозитных счетах в Банке России](#)
- [Данные об остатках денежных средств кредитных организаций на депозитных счетах в Банке России по 11.12.2013](#)
- [MosPrime Rate](#)